

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra biologie a environmentálních studií

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Péče o chrup u žáků ZŠ

Dental care in primary school children

Tereza Bartůňková

Vedoucí práce: RNDr. Edvard Ehler, Ph.D.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Biologie, geologie a environmentalistika se zaměřením na vzdělávání –  
Výchova ke zdraví se zaměřením na vzdělávání

2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Péče o chrup u žáků ZŠ vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Kladně dne

.....

podpis

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu RNDr. Edvardu Ehlerovi, Ph.D. za jeho ochotu, cenné rady a pomoc při vedení bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat svému partnerovi za jeho spolupráci při korekturách a podporu, kterou mi poskytoval po celou dobu mého dosavadního studia. Poděkování patří také vedení oslovených základních škol, žákům a zdravotnickým pracovníkům, kteří se do šetření zapojili.

## **ANOTACE**

Práce Péče o chrup u žáků ZŠ se snaží prostřednictvím dotazníkového šetření na vybraných základních školách v Kladně odhalit a pojmenovat hlavní problémy v péči o chrup u žáků prvního i druhého stupně, překážky bránící případnému zlepšení i možné způsoby řešení. Tématika bakalářské práce tak spadá do stále aktuální problematiky dětského dentálního zdraví, které se věnuje mnoho odborníků a výzkumů po celém světě.

Stěžejní část vycházející z informací získaných při dotazníkovém šetření ve školách je v práci navíc doplněna o cenné poznatky a návrhy oslovených stomatologů a dentálních hygienistů. Text práce se rovněž soustředí na roli a efektivitu preventivních školních programů, stejně jako na teoreticko-odbornou stránku tematiky, kdy nejvíce pozornosti je věnováno samotné anatomii zubů, charakteristice zubního kazu a jeho preventivním opatřením.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Zubní kaz, chrup, dotazníkové šetření, dentální hygiena, prevence, stomatologie, preventivní školní programy

## **ANNOTATION**

This Thesis tries using a questionnaire survey in some primary schools in Kladno identify the main problems of dental hygiene. These problems relate to dental care for pupils of first and second degree. Furthermore, the work potential obstacles to improvement. And finally, possible ways how to solve and prevent this negative situation. The topic of the thesis and still fall within the current problems with children's dental health. This topic is covered by many professionals and research worldwide.

The main part is based on information collected during the survey in schools. This part is the extra work complemented by valuable insights and suggestions addressed dentists and dental hygienists. The text has also focuses on the role and effectiveness of preventive school programs. The work also contains theoretical and professional website themes. Most attention is devoted to the actual anatomy of the teeth, tooth decay characteristics and its preventive measures.

## **KEYWORDS**

Dental caries, teeth, questionnaires inquiry, dental hygiene, prevention, stomatology, preventive school programmes

# Obsah

1	Úvod .....	7
2	Dětský chrup .....	10
	2.1 Embryologie zubu .....	10
	2.2 Anatomie zubu .....	11
	2.3 Období I. a II. dentice .....	13
	2.4 Charakteristika dočasného a trvalého chrupu .....	16
3	Zubní kaz .....	19
	3.1 Definice zubního kazu a příčiny jeho vzniku .....	19
	3.2 Důsledky působení zubního kazu .....	21
4	Prevence vzniku zubního kazu u dětí .....	23
	4.1 Zásady správné ústní hygieny .....	23
	4.2 Stravovací návyky .....	31
5	Preventivní školní programy .....	33
6	Problematika dentální péče u dětí z pohledu stomatologů a dentálních hygienistů.....	38
7	Dotazníkové šetření .....	42
	7.1 Charakteristika dotazníku .....	42
	7.2 Vyhodnocení dotazníků .....	44
	7.2.1 Vyhodnocení dotazníků žáků prvního stupně .....	44
	7.2.2 Vyhodnocení dotazníků žáků druhého stupně .....	47
8	Diskuze .....	53
9	Závěr .....	58
10	Summary.....	60
11	Seznam použité literatury .....	62
12	Seznam příloh .....	66
13	Seznam grafů .....	82

## Úvod

Problematika péče o chrup u žáků základních škol představuje celosvětově významný fenomén v oblasti stomatologie a dentální hygieny. Lze říci, že při snaze o řešení tohoto problému a zodpovězení stěžejních otázek se fakticky pohybujeme v prostoru ohraničeném čtyřmi pomyslnými vrcholy, které tvoří jednak samotný žák, jeho rodina, školní kolektiv a v neposlední řadě zubní lékař či dentální hygienista. Komplexita výše zmíněných aktérů této tematiky a jejich vzájemných interakcí dokládá značnou dynamičnost a proměnlivost celého tématu. Žáci základních škol jsou v této otázce, podobně jako v drtivé většině ostatních aspektů jejich života, ovlivňováni mnoha faktory, které mohou být navíc protichůdné, zavádějící či zcela se vylučující. Proces edukace péče o vlastní chrup je tak fakticky konstituován odbornou lékařskou formou, vlivy školního kolektivu a vesměs laickým rodinným prostředím.

Hlavním cílem bakalářské práce je na základě poznatků získaných z dotazníkového šetření popsat základní problémy vztahu žáků základních škol k dentální hygieně, překážky ve zkvalitnění péče a v neposlední řadě také možné kroky, které by vedly ke zlepšení celkové situace. Důležitou roli ve zpracování práce vedle školních dotazníků hrají také informace získané z rozhovorů se stomatologickými odborníky. Zajímavé bude v průběhu práce sledovat možné podobnosti, shodné body i odlišnosti mezi výpověďmi lékařů, hygienistů a odpověďmi žáků. Právě hledání určitých průsečíků v odpovědích dotazovaných představuje sekundární cíl celé práce. Empirická část práce bude doplněna teoretickou částí věnující se anatomii zubu, problematice zubního kazu a preventivním školním programům.

Po metodologické stránce je text komponován jako studie vycházející jednak z teoretických poznatků získaných ze sekundární literatury, z informací vzešlých z rozhovorů s praktickými odborníky a následně z dat dotazníkového šetření. Můžeme tak konstatovat, že v průběhu práce je vhodně propojena teoretická část s částí empirickou.

Bakalářská práce je strukturována do celkem sedmi kapitol, které jsou dále přehledně děleny do dalších podkapitol. Úvodní kapitola je věnována anatomii zubu a jejím cílem je charakterizovat období první a druhé dentice a následně popsat dočasný a trvalý chrup. Následující kapitola se zabývá problematikou zubního kazu, jeho definicí, příčinami vzniku a následnými důsledky jeho působení na člověka. V pořadí třetí kapitola nazvaná Prevence vzniku zubního kazu u dětí se soustředí na téma správné ústní hygieny a stravovací návyky. Další část práce se zaměřuje na preventivní školní programy týkající se dentální hygieny a

péče o dětský chrup. Na tomto místě budou představeny jednotlivé školní programy a jejich dopady na žáky a následná efektivita. Následující kapitola práce mapuje problematiku dentální péče z pohledu samotných stomatologů a dentálních hygienistek. Tato část textu vychází z informací získaných během rozhovorů s danými odborníky. Předposlední kapitola se věnuje již samotnému dotazníkovému šetření, bližší charakteristice a představení dotazníku, stručnějšímu představení vybraných škol a následnému zpracování získaných dat a jejich vyhodnocení. Závěrečnou kapitolu tvoří diskuze nad danou problematikou a jednotlivými zdroji. Bakalářská práce je doplněna závěrečným shrnutím v českém i anglickém jazyce, seznamem použité literatury a seznamem příloh a grafů.

Část teoretická vychází zejména z kritické analýzy odborné sekundární literatury. Z literatury nejprůnosnější pro účely této práce byla zejména učebnice Anatomie od Radomíra Čiháka, která byla podstatným zdrojem pro úvodní část práce věnované anatomii zubu. Pro kapitolu Zubní kaz byla nejvyužívanější publikace Evy Rossbergové Co se děje v našem těle? Ústa a zuby. Prevencí zubního kazu se detailně zabývá autor Ladislav Korábek ve své knize Každý může mít zdravé a krásné zuby, která byla podstatou pro popis prevence zubního kazu spolu s publikací Hygiena a epidemiologie od Vladimíra Bencka. K aktuálním otázkám dentálního zdraví přispěl lékařský časopis České stomatologické komory, kde byla mimo jiné řešena problematika preventivních programů až po samotné preventivní návštěvy u stomatologa.

Práce obsahuje rovněž část věnovanou názorům odborníků na danou problematiku. Text samotné kapitoly nazvané Problematika dentální péče u dětí z pohledu stomatologů a dentálních hygienistů je zpracován na základě dotazníků a rozhovorů s těmito pracovníky: MUDr. Hana Hromádková, MDDr. Alice Valášková, MUDr. Lenka Zíbová, MUDr. Jiří Hrkal, Jasněna Matoušková DiS a Charlotta Slavíková DiS. Výše jmenovaní byli tázáni především na problematiku kazivosti zubů u dětí, na spolupráci s rodiči a na informovanost o preventivních školních programech zaměřených na prevenci v boji proti zubnímu kazu v dětském věku.

Stěžejní část práce se opírá o výsledky dotazníkového šetření, které bylo provedeno v rozmezí května až listopadu roku 2014 na kladenských základních školách. Sběr hodnot pomocí dotazníků se uskutečnil na třech školách. Jednalo se o Základní školu Vašatova, Základní školu Vodárenská a Základní školu Maltézských rytířů. Dotazníkové šetření bylo určeno žákům třetích až devátých ročníků. Dotazník nebyl zadán žákům prvních a druhých tříd z toho důvodu, že by jim činilo potíže subjektivní posouzení daných dat a porozumění



textu. Anonymní dotazník nemá primárně za cíl zjistit hloubku vědomostí žáků, ale spíše odhalit a sumarizovat návyky, a to z hlediska dentální hygieny, stravovacích návyků a informovanosti o dentální hygieně. Zařazení těchto škol do dotazníkového šetření vyplývá z faktu, že jsem osobně na těchto školách působila jako pedagogický pracovník. Základní škola Vodárenská v tomto výčtu zastupuje klasickou větší školu s početným kolektivem. Naproti tomu Základní škola Vašatova představuje typově menší školu, kde je od každého ročníku většinou pouze jedna třída. Naopak Základní škola Maltézských rytířů coby zástupce církevní školy, reprezentuje malou rodinnou školu s více individuálním přístupem a větším počtem žáků s poruchami učení.

## 2 Dětský chrup

### 2.1 Embryologie zubu

Samotnou anatomii čili stavbu zubu, nelze začít bez objasnění vzniku a vývinu lidského chrupu. Během rýhování oplozeného lidského vajíčka, které putuje vejcovodem do dělohy, se z jedné původní pohlavní buňky, tedy vajíčka, stává postupným dělením mnohobuněčný zárodek s vlastním obalem. Již na konci čtvrtého dne od oplození je možné zaznamenat ve vejcovodu typické stádium vývoje zárodku, a to morulu. Následující den je morula směřována do dělohy, která je konečným místem její cesty. V morule se začínají specializovat buňky na ty, které budou tvořit obal zárodku a na ty, které setrvají uvnitř moruly a stanou se vlastním zárodkem. Mluvíme tedy o blastocystě neboli morule, které se vytvořila postupným dělením buněk uvnitř dutiny. Obalem této dutiny jsou již výše zmíněné vnější obalové buňky, který nazýváme trofoblast. Uvnitř dutiny blastocysty je přisedlý útvar z vnitřních buněk a ten je označován jako embryoblast. Tento základ zárodku v podobě blastocysty se od šestého do sedmého dne po oplození zanořuje do děložní sliznice, kde se uhnízdí<sup>1</sup>.

Uhnízdění vajíčka, tedy jeho nidace, probíhá současně s jeho růstem a rozrušováním epitelu dělohy pro lepší umístění blastocysty do sliznice a to sice pólem, při kterém je umístěn embryoblast. Buňky embryoblastu jsou budoucí buňky embrya, tedy zárodku. Savčí zárodek je označován jako plodové vejce, které se dále vyvíjí ve složitější útvar, ze kterého se postupně modeluje plod čili fetus. Jednotlivá diferenciacní období embrya jsou charakteristická svými změnami. Jedním z nejdůležitějších časových intervalů je také období od čtvrtého do osmého týdne vývoje, kdy zárodečné listy dávají vznik základům jednotlivých orgánů lidského těla.

Postupně se dotváří další lidské rysy až do konečné fáze, kdy je dosaženo definitivní podoby tvaru těla. Od této doby se zárodek již nazývá plod, který je v těle matky od osmého týdne vývoje až do narození. Zárodečné listy obklopující embryo jsou celkem tři: vnitřní - entoderm, střední - mezoderm a vnější - ektoderm. Každý z těchto zárodečných listů dává vzniknout určitým tělním orgánům. Zubní sklovina se vytváří právě z výše zmíněného ektodermu, který jakožto vnější zárodečný list je uložen nad strunou hřbetní - chordou dorsalis a nad neurální rýhou, která se postupně uzavírá do neurální trubice. Můžeme tedy říci, že neurální trubici najdeme mezi chordou dorsalis a ektodermem. Vnější zárodečný list se

---

<sup>1</sup> SADLER, T.W. *Langmanova lékařská embryologie*. Praha: Grada Publishing, 2011, str. 40-79

mimo jiné podílí také na vzniku ústního záhybu, kde je později iniciován také chrup člověka. Na přední části zárodku se nachází hlavový konec, který zde ektoderm uzavírá vytvořením záhybu ústního - stomodea. Tato vkleslina, která vznikla vtažením proti přední kapse střevní, je již oddělená od střeva faryngovou membránou. Stomodeum neboli orální ektodermový oddíl je později oddělen patrem na dutinu nosní a dutinu ústní.<sup>2</sup>

Zuby se vyvinuly z plakoidních šupin, které jsou typické pro žraloky, kteří mají tyto plakoidní šupiny po celém těle až do hltanu. V embryonálním období začne bujet ektodermový epitel na okraji čelisti a tím se vytvoří zubní lišta. Pupeny této zubní lišty jsou pak základem dočasných zubů. Naproti pupenům se nacházejí papily, které se postupně mění na zvoncovité epitelové čepičky, které se stanou orgánem skloviny. Tvorba dentinu a skloviny se uskutečňuje od vrcholku budoucího zubu a celý zub se uzavírá do vazivového zubního folikulu.<sup>3</sup>

Samotná ústa zaujímají v postavení organismu ústřední postavení z toho důvodu, že se vyvíjela ve stejném embryonálním období jako srdce či mozek nebo oči. Ústa pro novorozence představují hlavní nástroj pro objevování okolního světa, proto jsou hned od prvního dne ústředním orgánem pro příjem potravy, verbální i neverbální komunikace a hmatu z hlediska poznávání okolí.<sup>4</sup>

## 2.2 Anatomie zubu

Zub, latinsky dens, má tři základní části: korunka zubu - corona dentis, krček zubu - collum dentis a kořen zubu - radix dentis. Jedná se o velmi staré útvary ústní dutiny, které se nacházejí ve dvou obloucích zubních na horní a dolní čelisti. V ústní dutině člověka jsou zuby různého tvaru a tedy i odlišné specializace, jedná se o chrup heterodontní. Popisujeme-li zub shora k dásni, je prvním úsekem korunka zubu, která vyčnívá z dásně a je běžně viditelná. Pokrývá ji sklovina - enamelum.

Na korunce se nacházejí různé plochy podle tvaru daného zubu a podle polohy plochy na zubu. Směrem ven směřuje vestibulární plocha, dovnitř dolní části ústní dutiny plocha linguální, dovnitř horní části plocha palatinální, směr do středu zubního oblouku jsou plochy

---

<sup>2</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 33-38

<sup>3</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 27-28

<sup>4</sup> ROSSBERG, Eva. *Co se děje v našem těle? Ústa a zuby*. Praha: Knižní klub, 1998, str. 17

mesiální a opačným směrem plochy distální. Výrazným prvkem na korunce je plocha kousací s různým počtem kousacích hrbolků.

Krček zubu je nejmenším úsekem, který najdeme mezi korunkou a kořenem. Je pokryt dásní a vytváří tak gingivodentální uzávěr, který pevně lne ke krčku a zabraňuje tak vniknutí bakterií k zubnímu kořeni a k ozubici. Podmínkou takového uzávěru je zdravá dásně. Pod tímto uzávěrem jsou četné lymfocyty jako imunologická bariéra. Kořen zubu je spodní a nejdelší část zubu, která je uložena v alveolu - kostěném lůžku čelisti. Kořen je k čelisti pevně fixován pojivem nazývaným ozubice - periodontium. Zuby se pak dělí také podle počtu kořenů na jedno až tříkořenné, přičemž je každý kořen zakončen hrotem - apex radialis dentis<sup>5</sup>.

Po popisu zubu zevnějšku následuje jeho vnitřní část, která je zastoupena dutinou dřeňovou - cavitas dentis. Tato dutina probíhá od korunky a zužuje se směrem do kořene v kořenový kanálek - canalis radialis dentis. Dřeňová dutina je vyplněna zubní dřeň, včetně cév a nervů, které vystupují hrotem kanálkem na dolním pólu zubu. Zubní dřeň - pulpa dentis, je díky řídkému vazivu řazena mezi měkké tkáně s vrstvou odontoblastů na povrchu. S věkem se dřeňová dutina zmenšuje spolu s počtem cév a buněk vlivem sekundárního dentinu. Směrem ven od zubní dřeně coby měkké části, se nacházejí další tři tvrdé tkáně zubu. Vynikají velkou tvrdostí díky silné mineralizaci zubu. Jedná se o zubovinu - dentin, dále sklovinu - enamelum a konečně cement zubní - cementum. Zubní dřeň obklopuje zubovina, která tvoří hlavní hmotu zubu. Jelikož obsahuje sedmdesát procent anorganických látek a pouze dvacet procent organických, vyniká svojí tvrdostí, přičemž je tvrdší než lidská kost, ale zároveň zůstává pružná. Základní hmota je složena z proteoglykanů a kolagenu typu I a je mineralizovaná hlavně hydroxyapatitem. Za vznik dentinu vděčíme odontoblastům, které nasedají na dentin ze zubní dřeně a do dentinu zanořují Tomesova vlákna, které končí na rozhraní dentinu a skloviny na korunce a pak dentinu a cementem v oblasti kořenu<sup>6</sup>.

Během života se postupně tvoří i sekundární dentin a to po ukončení růstu zubu na dřeňové ploše zuboviny. Tento druhotný dentin se může vyvinout také v místě kazu či plomby. Dle jeho tloušťky je možné identifikovat stáří člověka, což se jistě využije v soudním lékařství či antropologii. Je možné narazit ještě na terciální dentin v místě chronického dráždění, který má úlohu ochrannou.

---

<sup>5</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 15-19; MRÁZKOVÁ, Olga a Milan DOSKOČIL. *Klinická anatomie pro stomatologii*. Praha: Triton, 2001, str. 43-46

<sup>6</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 15-19; MRÁZKOVÁ, Olga a Milan DOSKOČIL. *Klinická anatomie pro stomatologii*. Praha: Triton, 2001, str. 43-46

Vnější vrstvou je sklovina na povrchu korunky, která díky devadesáti sedmi procentnímu obsahu minerálních látek, patří mezi nejtvrďší hmotu lidského těla, která je převážně z bezkolagenových proteinů - enamelinů. Z jednoho procenta je dále tvořena organickou složkou a zbytek je voda. Sklovina je poskládaná z vlnovitě probíhajících sloupečků sklovinných prizmat, která jsou směřována kolmo na povrch skloviny. Úplně na povrchu skloviny se rozprostírá mikrometrová Nasmythova membrána, která je nezávratným povrchem skloviny. Ve sklovině nedochází k látkové výměně, proto při jejím poškození se již neopraví. Je však schopná uvolňovat a přijímat látky, jako je třeba vápník ze slin, který se pak stává již její součástí.

Dalším útvarem zubu je cement, který je modifikovanou vláknitou kostí s malým množstvím osteocytů a propojena pomocí kolagenních vláken s povrchem dentinu. Oproti předešlým strukturám obsahuje pouze padesát procent minerálních látek. Najdeme ho pouze na krčku a kořeni zubu, přičemž díky jeho tenké vrstvě v oblasti krčku, je bolestivé jeho dráždění, které postihuje nervy dentinu. Nejsilnější vrstvou cementu je pokryt hrot kořenu, kde je pomocí Sharpeyových vláken připojen ke kosti alveolu. Upevnění zubu v alveolu se uskutečňuje dentoalveolárním spojením pomocí vaziva ozubice - periodontium. Ta vyplňuje prostor mezi kořenem a alveolem a u krčku se pojí na vazivo dásně. Toto spojení zajišťují Sharpeyova vlákna jdoucí z alveolu do cementu kořene a krčku. Vláken je několik druhů, a to podle funkce a směru působení. Jejich cílem je upevnění zubu v alveolu a za druhé zmírnění tlaku na samotný zub, kde převádí tlak na stěnu alveolu. Ozubice má také cévy a nervy jdoucí z cév a nervů zubu a kosti alveolu. Veškeré tkáně v okolí krčku a kořene se nazývají parodont.<sup>7</sup>

## 2.3 Období I. a II. dentice

Období I. dentice je zahájeno prořezáváním zubů. Tímto termínem rozumíme jejich průnik dásní a růst až do konečné pracovní funkční polohy. Korunka je před samotným prořezáním již vytvořena, ale kořen stále roste do délky. Dáseň nad budoucím prořezáním je zduřelá a později zaniká. Kostěná stěna alveolu, periodontia a cementu se vytváří až po erupci zubu. Dočasné zuby se prořezávají v tomto sledu. Mezi šestým až osmým měsícem života

---

<sup>7</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 15-19; MRÁZKOVÁ, Olga a Milan DOSKOČIL. *Klinická anatomie pro stomatologii*. Praha: Triton, 2001, str. 43-46

jsou to nejprve dolní pak horní první řezáky. Druhé řezáky přichází na řadu mezi sedmým až dvanáctým měsícem ve sledu nejprve horní, pak dolní. Dvanáctý až šestnáctý měsíc je doba pro první moláry, kdy první vycházejí dolní. Čtvrté v pořadí jsou špičáky, které se objevují mezi patnáctým až dvacátým měsícem. Poslední se prořezávají druhé moláry současně horní i dolní mezi dvacátým a dvacátým čtvrtým měsícem života.<sup>8</sup>

Obecně se prořezávání dočasných zubů uskutečňuje od šestého do třicátého měsíce věku dítěte. Samozřejmě na dobu samotného prořezávání zubů mají vliv vnitřní i vnější faktory, mezi které patří tělesná hmotnost, vyžrálost skeletu, psychomotorická vyspělost a například i genetické abnormality. Většinou se prořezávají zuby dolní čelisti dříve než zuby horní čelisti. Dítě v jednom roce věku by mělo mít v ústech osm zubů, ve druhém roce šestnáct prořezaných zubů a kompletní dočasná dentice by měla být ve dvou a půl letech věku dítěte. I přes časově kratší působení chrupu dočasného, je důležitá jeho správná péče, která později ovlivňuje stav chrupu stálého včetně správné fyziologické výměny těchto dvou generací zubů. Zanedbání péče o dočasný chrup vede ke komplikacím v pozdějším věku a také k získání negativního vztahu k vlastnímu chrupu a strachu ze zubařského ošetření, jelikož dítě vlivem špatné ústní hygieny trpí častějšími bolestivými stavy.<sup>9</sup>

Korunky stálého chrupu jsou ve fázi vývoje již při prořezávání chrupu dočasného a postupně začínají během prvního roku kalcifikovat. Tato finální úprava korunek je hotova do pátého roku života, kromě třetí stoličky. Výměna zubů probíhá tlakem stálých zubů na dočasné tak, že vymizí kostěná přepážka mezi korunkou stálého zubu a kořenem dočasného. Na tomto místě se pomocí osteoklastů odbourá tkáň kořenu dočasného zubu, který má za následek, že v dásni zůstane pouze doširoka rozevřený zbytek kořenu a tím může mléčný zub z dásně vypadnout bez potíží. Po vypadnutí dočasného zubu je možné prořezání zubu stálého. Zuby stálé - dentes permanentes, postupně nahrazují zuby dočasné - dentes deciduales. Latinsky permanere znamená zůstat, trvat, proto zuby stálé, trvalé. Decidere latinsky znamená odpadávat, odtud zuby dočasné, které časem vypadnou. Jako první se začíná prořezávat první stolička a první řezák a to mezi šestým až osmým rokem věku dítěte. Následuje druhý řezák mezi sedmým až devátým měsícem. Dalším zubem je první premolár mezi devátým až jedenáctým rokem. Současně probíhá i prořezání špičáku až do čtrnáctého

---

<sup>8</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 28; ŠEDÝ, Jiří a René FOLTÁN. *Klinická anatomie zubů a čelistí*. Praha: Triton, 2009, str. 98; ADAM, Miroslav a kol. *Základy stomatologické propedeutiky*. Praha: Avicenum, 1979, str. 19-21

<sup>9</sup> MERGLOVÁ, Vlasta a Romana VANČAKOVÁ. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Praha: Česká stomatologická komora, 2009, str.22, 25

roku. Druhý premolár je aktivní mezi jedenáctým až čtrnáctým rokem, stejně jako druhá stolička, která by se měla dokončit do patnáctého roku. Variabilní jsou tzv. zuby moudrosti neboli třetí moláry, které by měly dokončit své prořezání až v dospělosti, přestože je jejich časový interval od sedmnáctého do třicátého roku věku člověka. Toto prořezání mléčných zubů a následně i výměnu zubů dočasných za stálé se označuje termínem první a druhá dentice. Výše uvedené časové intervaly prořezávání chrupu jak dočasného, tak stálého, je však zcela individuální. Jde pouze o orientační termíny, které mohou být ovlivněny pohlavím, výživou, zdravotním stavem, civilizačními faktory a dalšími činiteli. Míra a stupeň kalcifikace a růstu chrupu neboli stupeň vývoje zubů a také jejich prořezávání v závislosti na věku člověka je dobrým indikátorem tělesné vyspělosti jedince, tedy jeho zubní věk. Průměrná délka stálého zubu se pohybuje okolo dvaceti dvou milimetrů, z čehož kořen zaujímá čtrnáct milimetrů.<sup>10</sup>

Mezi faktory, které ovlivňují prořezávání stálého chrupu patří mimo jiné také pohlaví, přičemž se tento proces ve vývoji uskutečňuje dříve u dívek, kdy rozdílnost může být u špičáků až devět měsíců. Další faktor ovlivňující prořezání je rasa člověka a posledním činitelem je faktor sociální, kdy se ukázalo, že ve vyspělých zemích se zuby prořezávají dříve a to vlivem lepšího zdravotního stavu a výživy, což má za následek dřívější nástup puberty.<sup>11</sup>

Další činitel, který se podílí na výsledné podobě samotného zubu, je abrase čili obrušování zubu. Ta patří mezi fyziologické děje, které chrup během života prodělá. Příčinou abrase je tvrdá potrava a třením korunek antagonistických zubů o sebe. Výsledkem takového obrušování jsou pak otřelé plošky, nazývané usurační fasety. Tyto fasety se mohou objevit jak na kousacích plochách, tak na mediálních a distálních plochách zubů. K vytvoření faset přispívají také mikropohyby samotného zubu v periodontiu. Nutno dodat, že v minulosti bylo obrušování zubů daleko větší převážně kvůli přítomnosti minerálního prachu z mlýnských kamenů v mouce. Od začátku devatenáctého století, kdy byly zavedeny ocelové válce ve mlýnech, se situace výrazně zlepšila. Dalším typem opotřebení zubů je odstup dásně od korunky zubu směrem dolů ke kořeni. Tomuto ději se říká gingivální recese. Touto cestou dochází ke zmenšení alveolárního výběžku a tedy k jeho redukci. Zub postupně stále více vyčnívá z dásně a obnažuje se jeho krček, což je nežádoucí. Toto stárnutí chrupu je urychleno

---

<sup>10</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 28; ŠEDÝ, Jiří a René FOLTÁN. *Klinická anatomie zubů a čelistí*. Praha: Triton, 2009, str. 52

<sup>11</sup> MERGLOVÁ, Vlasta a Romana VANČAKOVÁ. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Praha: Česká stomatologická komora, 2009, str. 25

parodontózou, což je chorobný proces v dásni a periodontiu, vlivem čehož gingivodentální uzávěr neplní svou funkci správně.<sup>12</sup>

Zuby jsou pro člověka nepostradatelné nejen z hlediska výživy, ale také z pohledu vědy, neboť zuby spolu s kostmi jsou dobrým ukazatelem stáří jedince. Zubní věk určuje biologické zrání člověka a stav jeho organismu. Naopak kalendářní věk ukazuje pouze dobu, která uplynula od narození osoby. Z celkového počtu prořezaných stálých zubů se dá určit zubní věk dítěte od šesti do deseti let jeho věku. Hodnocení zubního věku probíhá pomocí tabulek Matiegky a Lukášové, kdy jsou podstatné zuby neprořezané v plném počtu a druh zubu, který se prořezal jako poslední.<sup>13</sup>

Tématika zubů se vyskytuje i ve zcela nemedicínských situacích. Z běžně používaných úsloví jako „Podívat se někomu na zoubek“ či „Zatnout zuby“ se dá usuzovat na určité zatajování spojované právě s lidským chrupem. Již pouhým otevřením úst na zubařském křesle před lékařem je jakési odhalení, neboť do našich úst většinou kromě zubaře nikoho nepouštíme. Je uvažována určitá symbolika zubů s lidským životem. Například horní řezáky by měly souviset s matkou a otcem, přičemž se objevují v době přechodu z mateřské školy na základní školu. To je pro dítě velká životní změna, ve které hrají rodiče nemalou roli. První stálé zuby mají zase souvislost s fyzickou přeměnou dětského těla v dospělé. A konečně jednotlivé typy zubů se v čelistech vyskytují vždy v párech, což symbolizuje dualitu života. Dalo by se tedy říct, že naše zuby jsou naším zrcadlem.<sup>14</sup>

## 2.4 Charakteristika dočasného a trvalého chrupu

U lidí se rozlišují dvě generace zubů. Jsou to zuby dočasné neboli mléčné - dentes decidui, jichž je dvacet se zubním vzorcem 2 1 2. Navíc se u novorozenců vyskytují zuby předmléčné - dentes praelacteales, které jsou variabilní. Dětský chrup je tedy typický dvěma řezáky, jedním špičákem a dvěma stoličkami na pravé a na levé straně horní i dolní čelisti. Druhou generací jsou zuby stálé - dentes permanentes, kterých je celkem třicet dva se zubním vzorcem 2 1 2 3. V každé polovině horní i dolní čelisti jsou tedy dva řezáky, jeden špičák, dva zuby třenové a tři stoličky. Vzorcem chrupu rozumíme typy zubů s jejich počtem a pořadím

---

<sup>12</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 32; ŠEDÝ, Jiří a René FOLTÁN. *Klinická anatomie zubů a čelistí*. Praha: Triton, 2009, str. 164; MRÁZKOVÁ, Olga a Milan DOSKOČIL. *Klinická anatomie pro stomatologii*. Praha: Triton, 2001, str. 40-42

<sup>13</sup> BENCKO, Vladimír a kol. *Hygiena a epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2006, str. 105

<sup>14</sup> CAFFIN, Michèle. *Co o nás prozrazují zuby*. Bratislava: Giertli-Eugenika Pbl., 1999, str. 52-53



v zubním oblouku. Jednotlivé typy zubů jsou označovány velkými tiskacími písmeny podle jejich latinských názvů. Máme čtyři typy zubů: řezáky - dentes incisivi, které se značí písmenem I. Další jsou špičáky - dentes canini, označené písmenem C. Pak následují zuby třenové - dentes premolares, jejichž písmeno je P. A nakonec stoličky - dentes molares, s označením M. Rozdíl mezi značením stálého a dočasného chrupu je ve velikosti písmen, dočasný se označuje velkými písmeny, kdežto dočasný malými<sup>15</sup>.

Vzorec chrupu je vyobrazen do jednoduché mřížky, která symbolizuje horní a dolní zuby z pohledu lékaře nebo diváka. Jednotlivé typy jsou číslovány směrem od střední čáry. Proto výše zmíněný údaj dočasného chrupu 2 1 2 je vlastně vyjádřením počtu zubů v jedné čtvrtině úst, tedy pět zubů. U stálého chrupu je v dané oblasti zubů osm. Existují i další možnosti značení, a to pomocí čísel, kdy se místo písmena s číslicí v dolním indexu napíše pouze číslo charakterizující pořadí daného zubu od středové čáry doplněné úhlovým znakem pro určení kvadrantu. Další variantou značení mohou být také římské číslice nebo písmena dle abecedy A až E, kde A je řezák a E stolička. Ve světě je známý také dvojčíselný systém, který popisuje dané zuby ve směru hodinových ručiček.<sup>16</sup>

Pokud bychom měli popsat jednotlivé zuby, pak se řezáky od ostatních zubů odlišují korunkou dlátkového tvaru s nepatrnou konvexitou vepředu a jedním kořenem, přičemž horní mají kořen ze stran stlačený. Špičákům vybíhá korunka do hrotu, jsou také jednokořenné, ale horní jsou mohutnější oproti dolním a jejich korunka probíhá v pokračování jejich osy. U dolních špičáků se korunka zaklání. Zuby třenové mají dva hrbolky a jeden kořen, ale u horního druhého premoláru může být kořen také rozdvojen nebo se pouze vytvoří dva kořenné kanálky. I zde se korunka dolních třenových zubů zaklání. Typické vícekořenné zuby jsou stoličky, kde horní stoličky mají tři a dolní dva s distálním odkloněním jejich hrotů. Odlišují se korunky horních a dolních stoliček. Kousací plocha horních je tvaru kosočtverce a dolních tvaru obdélníku. Při pohledu svrchu je na horních stoličkách jakoby písmeno H a na dolních X.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 22; ŠEDÝ, Jiří a René FOLTÁN. *Klinická anatomie zubů a čelistí*. Praha: Triton, 2009, str. 150; ADAM, Miroslav a kol. *Základy stomatologické propedeutiky*. Praha: Avicenum, 1979, str. 21-25

<sup>16</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 22; ŠEDÝ, Jiří a René FOLTÁN. *Klinická anatomie zubů a čelistí*. Praha: Triton, 2009, str. 150; ADAM, Miroslav a kol. *Základy stomatologické propedeutiky*. Praha: Avicenum, 1979, str. 21-25

<sup>17</sup> PEŘINKA, Luděk. *Základy klinické endodoncie*. Praha: Quintessenz, 2003, str. 93-107; ADAM, Miroslav a kol. *Základy stomatologické propedeutiky*. Praha: Avicenum, 1979, str. 29-44)

Zuby dočasné neboli mléčné jsou makroskopicky rozdílné v tom, že jsou menší, bílé a mají průsvitnou sklovinu. Na řezu je patrná větší dřevná dutina. Korunky jsou zaoblenější a jejich kořeny jsou víc divergentní než zuby stálé, jelikož právě tyto druhé zuby na kořeny dočasných tlačí zespodu v dásni, aby se mohly vyměnit.

Zuby horní a dolní čelisti nemají identický tvar zubního oblouku. Horní chrup je do tvaru půlky elipsy, naopak dolní oblouk je tvaru paraboly. Z tohoto důvodu se některé zuby překrývají při skusu. Normální - orodentní postavení zubů je vertikální. Může nastat ale i vyklonění zubů dopředu - prodentní postavení. Při skusu čili oklusi, dojde při sevření čelisti ke styku jednotlivých zubů. U normálního skusu se horní řezáky dostávají před dolní. Takový skus se nazývá nůžkovitý - psalidodontní. Odlišné formy skusu mohou být klešťovitý, střechovitý nebo otevřený skus. Tyto typy jsou ale v menšině. Při skusu se dotýkají horní zuby s dolními. Tento způsob styku zubů je nazýván artikulací. Jednotlivé zuby, které se navzájem dotýkají vzájemně, jsou pak antagonisté. Většinou každý zub artikuluje hned se dvěma najednou, s hlavním stejnojmenným a vedlejším odlišným zubem. Speeova oklusní křivka znázorňuje linii okluse a artikulace zubů. Určuje nejzatíženější zub, kterým je první molár, na který může působit hmotnost až třicet pět kilogramů.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001, str. 23-26; ADAM, Miroslav a kol. *Základy stomatologické propedeutiky*. Praha: Avicenum, 1979, str. 44-46

### 3      **Zubní kaz**

#### 3.1    **Definice zubního kazu a příčiny jeho vzniku**

Zubní kaz, latinsky caries, je způsoben kariogenními mikroby přítomných zubním mikrobiálním povlaku. Jedná se o bakterie se schopností zpracovávat zkvasitelné cukry jako jsou monosacharidy, disacharidy a polysacharidy na organické kyseliny rozpouštějící zubní sklovinu. Tato destrukce skloviny se projeví křídově bílým zbarvením malého úseku skloviny, které ukazuje na její odvápnování. Nastává tímto proces demineralizace, tedy odvápnění a následně jsou ionty vápníku opět přijímány do skloviny a tak hovoříme o remineralizaci. Podmínkou správné remineralizace je nepřítomnost povlaku na zubu, včetně odvápnujících kyselin, dále sliny jako zdroj iontů vápníku a v neposlední řadě fluor kladně ovlivňující návrat iontů vápníku zpět. Zůstane-li však sklovina bez reparace remineralizací, dochází k propadnutí oslabené části korunky a dojde ke vzniku zubního kazu. Pokud se ani pak problém neřeší lékařským zákrokem, pak kaz postupuje směrem do hloubky k nervu zubu, což vede k bolestivému zánětu nervu. Léčba zubního kazu zahrnuje odstranění poškozených částí zubu a jejich náhrada výplňovým materiálem, v krajních případech je třeba zub vytrhnout.<sup>19</sup>

V ústní dutině se nachází až tři sta druhů bakterií, které za jediný den zvládnou zpracovat daleko větší množství potravy než je jejich samotná hmotnost. Tyto bakterie většinou spolkneme s jídlem či pitím nebo je zničíme při kousání potravy. Každý druh bakterie si vytváří své vlastní specifické toxiny, které ale ve zdravých ústech nejsou na škodu, jelikož si jednotlivé druhy tvoří takové množství toxinu, které je v normě a nijak dutinu ústní nepoškozuje.

Přestože naše strava je zdravá a plnohodnotná, tak i tehdy jsou naše zuby napadány kyselinami. Tyto kyseliny vznikají jako produkt při látkové výměně, kdy bakterie v ústech natravují potravu. Kyseliny pak napadají sklovinu, uvolňují z ní minerály a tím vzniká místo pro budoucí zubní kaz. Zde pomohou sliny, které mají složky účinné proti kyselinám a dezinfikují chrup včetně jeho vyhlazení po útoku kyselin. Tento samočistící mechanismus funguje pouze u správné skladby potravy<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997, str. 17; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 19-24

<sup>20</sup> ROSSBERG, Eva. *Co se děje v našem těle? Ústa a zuby*. Praha: Knižní klub, 1998, str. 16, 31, 44, 47

Dalším problémem ústní dutiny jsou houby čeledi *Candida*, které umí produkovat kyseliny i bez přístupu kyslíku. Jsou umístěny často na podrážděných místech, například na oblasti tlačícího můstku. Rozmnožují se pouze, pokud je úplně zničená ochranná ústní flóra, tedy přirozené osídlení bakterií. Pokud se dostanou vykotlaným zubem do čelisti, mohou způsobit dalekosáhlou destrukci tkáně a infekci.

Nemalým postrachem zubů je zubní plak, což je vrstva plná bakterií a látek ze slin, která drží pevně na sklovině hlavně v mezizubních prostorech a při okraji dásní. Plaku lze odstranit pečlivým čištěním. V opačném případě se mění v zubní kámen.<sup>21</sup>

Hrozbou pro zubní sklovinu je také noční skřípání zubů, které má často příčinu spíše psychického neklidu, nervozity či stresu. Skřípáním si jedinec takzvaně odplavuje svůj stres z běžného života. Problémem je skutečnost, že při takovém tření zubů dochází k mimořádnému napětí obličejových a čelistních svalů, což může vést k bolestem hlavy. A samotné tření zubu o zub zapříčiní poškrábání skloviny, které dentista při běžné návštěvě snadno odhalí. Snadnou první pomocí pro sklovinu jsou umělohmotné zubní chrániče, které zajistí ochranu zubů a klid pro čelistní svaly. Většinou stačí jeho používání jen několik týdnů, ale v těžkých případech je doba až jednoho roku.

V boji proti zubnímu kazu mají jednu z hlavních rolí sliny. Tato tekutina změkčující potravu pro její lepší posun trávicí trubici má také rozkladnou funkci. Díky slinám se natráví polysacharidy již v ústech. Dále sliny desinfikují a ochraňují náš chrup. Zdravé sliny jsou tvořeny hlavně vodou, enzymy, účinné látky proti bakteriím v ústech a rozpuštěné minerály jako vápník, fosforečnany a fluoridy. Za den se vytvoří ve slinných žlázách asi 1 až 2 litry slin. Pokud je chuťovými pohárky jazyka zjištěna sladká chuť, je zvýšena produkce slin tak, aby se koncentrace cukru v ústech snížila. Množství slin roste s množstvím zkonsumovaného cukru, ale jen po určité hranici. Pokud konzumujeme nadměrně cukru, slinné žlázy již nezvyšují svou produkci slin. To zapříčiní skutečnost, že kyseliny mohou napadat chrup bez toho aniž by jim v tom sliny bránily. To lze zamezit mechanickým čištěním zubů či žvýkáním žvýkačky, čímž se znovu aktivují sliny, které do zubu dodají minerály pro jejich obnovu<sup>22</sup>.

Co našim zubům naopak prospívá, tak to je masáž pomocí správně zvolených potravin jako je brukev, mrkev, jablko nebo chléb s tvrdou kůrkou. Tyto potraviny jsou díky své tvrdosti a zrnitosti ideálním prostředkem pro masírování dásní a vyleštění skloviny.

---

<sup>21</sup> ROSSBERG, Eva. *Co se děje v našem těle? Ústa a zuby*. Praha: Knižní klub, 1998, str. 16, 31, 44, 47

<sup>22</sup> ROSSBERG, Eva. *Co se děje v našem těle? Ústa a zuby*. Praha: Knižní klub, 1998, str. 59, 81; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 10-13

Dobrou motivací pro žáky jsou tématicky zaměřené hry, ve kterých si upevní své znalosti ohledně zubní hygieny. Ve hře Mé zuby se radují, protože... se děti snaží o doplnění tvrzení, kdy vymýšlí nápady, co by jejich zubům mohlo prospívat. Opačné nápady uplatňují ve hře Zub se zlobí, protože.... Pro rozšíření pojmů z této tematiky je možné zapojit hru Jméno, město, ústa. Zde se od stejného písmena abecedy píše křestní jméno, název města a názvu nějaké části ústní dutiny.<sup>23</sup>

### 3.2 Důsledky působení zubního kazu

Zubní kaz může postihnout jak chrup mléčný, tak trvalý. Ať se již jedná o první či druhou variantu, je jisté, že jde o věc pro pacienta nepříjemnou. Pacientova zanedbaná ústní hygiena musí být lékařsky ošetřena a v postižený zub má pak stigma šedé plomby z amalgámu. Pokud si pacient ovšem připlatí, může místo nevzhledné amalgámové plomby mít bílou, která splyne s ostatními zuby a není makroskopicky v ústech patrná. Nutno podotknout, že ne na každý druh kazu lze tuto moderní bílou plombu použít. Záleží tudíž na stomatologovi, kterou pro pacienta zvolí jako nejvhodnější.

Kariézní léze v zubu je samotným zubařem detekována hlavně pomocí zubního zrcátka, dále sondou či rentgenovým snímkem. Doplnkovými metodami je laserová fluorescence, ultrazvuk a nově technologie využívající infračervené prosvícení zubu a následné pořízení černobílého snímku na obrazovku počítače nasnímaného digitální kamerou. Zubní kaz je pak patrný jako černé místo na snímku a tím dobře a jednoduše detekovatelný pro stomatologa.<sup>24</sup>

Zubní kaz se dnes nejčastěji řeší amalgámovou plombou, což je kovová surovina sléváná ze stříbra, které tvoří šedesát sedm procent kovové slitiny. Ve slitině kovů se kromě stříbra nachází také dvacet šest procent cínu, čtyři procenta mědi a dvě procenta zinku. Tato slitina kovů je smíchána se rtutí do dobře známého výplňového materiálu-amalgámu. Amalgám je tedy slitina kovu se rtutí. Výhodou amalgámu je jeho snadná zpracovatelnost, pevnost a nízké pořizovací náklady. Jako takový se používá v zubní technice ve stále stejném složení již přes sto šedesát let. Je nutné jej připravovat vždy čerstvý pro každé plnění a to

---

<sup>23</sup> ROSSBERG, Eva. *Co se děje v našem těle? Ústa a zuby*. Praha: Knižní klub, 1998, str. 59, 81; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 10-13

<sup>24</sup> MOROZOVA, Julia, Zdeňka ZAPLETALOVÁ a Eva MÍŠOVÁ. *Diagnostika kariézních lézí systémem DIAGNOcam*. Časopis České stomatologické komory. 2014, roč. 24, č.10, str. 202

ručním třením ve skleněné misce s drsným povrchem nebo ve speciálních přístrojích, které se označují amalgamátoři.<sup>25</sup>

Jelikož amalgám je tvořený z více než poloviny rtutí, budí v pacientech právě amalgámové plomby obavy z nepříznivého působení na lidský organismus. Jedovatost rtuti je lidstvem známa již od antiky. I v dnešní době rodiče varují své děti před rozbitým rtuťovým teploměrem, kdy rtuťové výpary mohou škodit. I když se již zavedlo používání bezrtuťových teploměrů namísto zmiňovaných a dříve obávaných rtuťových. Stomatologové musí proto dodržovat bezpečnost práce se rtutí, jelikož její páry jsou toxické a mohou zapříčinit chronickou otravu. Zbytky nespotřebovaného amalgámu se uchovávají ve skleněných nádobách pod vodou, které tak zamezí odpařování rtuti do ovzduší v ordinaci. Pokud se rtuť při přípravě amalgámové výplně rozlije, posype ji zdravotnický personál práškovým zinkem, který kapičky rtuti spojí a vzniklý amalgám se pak snadno zamete.

Mezi nevhodné vlastnosti amalgámových výplní patří tepelná vodivost, změna objemu, křehkost a jeho nevzhlednost v ústech. Snaha o stálost objemu se dosahuje vyvážeností poměru cínu, které kontrahuje a stříbra, jenž expanduje. Nutno podotknout, že nebyly prokázány nebezpečné účinky amalgámových výplní na lidský organismus. Z amalgámu se uvolňuje pouze jedno procento z celkového denního příjmu rtuti, což je zanedbatelná část a člověka proto amalgám v chrupu neohrožuje. Daleko více rtuti člověk přijímá v potravě a ze vzduchu.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> ADAM, Miroslav a kol. *Základy stomatologické propedeutiky*. Praha: Avicenum, 1979, str. 79-80; ALTMANN-BREWE, Jutta. *Amalgám, časovaná bomba*. Olomouc: Fontána, 2001, str. 20

<sup>26</sup> ADAM, Miroslav a kol. *Základy stomatologické propedeutiky*. Praha: Avicenum, 1979, str. 79-80; NECHCI KAZY. *Je amalgám v ústech nebezpečný?* nechcikazy.cz. Dostupné z: <http://www.nehcikazy.cz/je-amalgam-v-ustech-nebezpecny>

## 4 Prevence vzniku zubního kazu u dětí

### 4.1 Zásady správné ústní hygieny

Prevence je i v tomto případě nejjednodušším řešením problematiky zubního kazu. Platí pravidlo, že čím je choroba pokročilejší, tím je komplikovanější, dlouhodobější léčba a menší šance záchrany zubů. Jednoduše lze říct, že správná a pravidelná ústní hygiena je cestou ke zdravému chrupu. Hlavním úkolem zubní hygieny je dokonalé odstranění zubního plaku a k tomu lze využít různých technik a prostředků.

Máme tři metody jeho odstranění. Za prvé se jedná o metodu mechanickou, která je neúčinnější a má nejméně nežádoucích vlivů. Druhou metodou je chemická, která se často kombinuje s mechanickou. Jedná se zde o antimikrobiální přísady zubních past a ústních vod. Biologická metoda je třetí a zahrnuje očkování či zásahy genetického inženýrství. Nejvíce se ale používají první dvě.

Pokud má mít dítě správně vyčištěný chrup mělo by dodržet zásadu tří „p“. První „p“ znamená, aby vědělo, proč si má zuby čistit. Druhé „p“ zahrnuje prostředky k čištění a třetí „p“ znalost postupů pro správné zacházení s těmito prostředky. Neboli tři „p“ jsou proč, prostředky a postupy<sup>27</sup>.

Na otázku, proč je nutné si zuby čistit, odpovídáme, že na zubech se neustále tvoří zubní plak, který je potřeba odstraňovat právě čištěním. Existuje metoda, která pomocí barviv v tabletách, které člověk zkonzumuje, identifikuje místa se zubním plakem i po zdánlivě důkladném vyčištění. Mezi prostředky sloužící k čištění zubů patří především zubní kartáček, zubní vlákno, mezizubní kartáček a zubní párátko. Navíc pak ústní voda a zubní pasta. I zde platí pravidlo, že nic se nemá přehánět a proto i používání pomůcek by mělo být kombinováno navzájem.

Pravidlem pro správné čištění zubů je, že by nemělo být moc slyšitelné. Rodič by neměl slyšet z koupelny klasické brousivé zvuky kartáčku typické pro nevhodnou horizontální metodu. Každý kartáček je definován svým držátkem, hlavicí, osazením, zástřihem a svazkem vláken. Délka kartáčku je od třinácti centimetrů u dětských a do dvaceti centimetrů u dospělých. Kartáčku je veliký výběr, liší se zástřihem, délkou, směrem, osazením a tuhostí vláken. Existují také jednosvazkové kartáčky pro čištění hůře dostupných míst. Neustále se

---

<sup>27</sup> KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997, str. 24-56; LÖE, Harald. *Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease*. International Dental Journal. 2000, roč. 50, č. 3, str. 129 – 139; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 14-18

měníci design kartáčků by nás ale neměl zmást ve výběru vhodného pro naše dítě. Jelikož životnost kartáčku je zhruba dva měsíce, měl by být správný výběr samozřejmostí. Nejdůležitějším kritériem výběru je tuhost vláken, která by měla být střední či měkká a správně stejně zaoblená stejně dlouhá vlákna<sup>28</sup>.

Výsledkem nesprávné techniky čištění kartáčkem s nevhodným zaoblením vláken vede k předčasnému ústupu dásně, který je nefyziologický a může vést až k poškození krčku a klínovým defektům, kdy je zub stále víc a víc obnažován včetně citlivého krčku. Kartáček by se po použití měl očistit od pasty propláchnutím proudem vody a nechat volně vyschnout v držadle či kelímku, jelikož desinfekční přísady v pastě zabezpečí zničení mikroorganismů, tak není třeba jej nijak desinfikovat jinak či dokonce přelévat horkou vodou, což poškodí vlákna úplně. Pokud je kartáček převážen, pak jedině v ochranném pouzdře. Nošení kartáčku v kapse nebo jen tak v tašce poškozuje jeho vlákna, nemluvě o nehygieničnosti prostředí.

Pokud má dítě již správný kartáček, je dobré zvolit mu vhodnou techniku čištění. Je známa metoda horizontální, která se však nedoporučuje, i přes její jednoduchost a rychlost provádění. Další metodou je Fonesova s krouživými pohyby. Třetí metoda je stírací, která se často kombinuje s metodou vibrační mezizubní. Horizontální metoda ohrožuje chrup v jeho obrušování skloviny a poškozením dásně při nesprávné technice pohybů a nevhodném kartáčku. Není proto vůbec vhodná hlavně pro děti, které by se měly naučit rovnou správnou a bezpečnou metodu. Fonesova metoda měla jednu dobu veliký úspěch, ale při zpomalení pohybu zjistíme, že se jedná o jakousi formu metody horizontální, která opět chrupu může škodit. Proto ani Fonesova technika není vhodnou pro děti<sup>29</sup>.

Nejrozšířenější je metoda stírací, při které se postupuje od červené dásně k bílému zubu, proto druhý název metoda od červeného k bílému. Zde se přikládá kartáček ke krčkům zubů pod úhlem čtyřicet pět stupňů a stíravým pohybem rotujeme kartáčkem směrem po korunce zubu. Poslední metoda je vibrační mezizubní Chartersova, která je složitější a doporučuje se spíš pro dospělé, kteří ji správně zvládnou. Technika je stejná jako u stírací metody s jediným rozdílem, že po přiložení kartáčku ke krčku u dásně je prováděn drobný vibrační pohyb tak, aby se vlákna dostala mezi jednotlivé zuby. Dokončení je jako u stírací

---

<sup>28</sup> KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997, str. 24-56; LÖE, Harald. *Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease*. International Dental Journal. 2000, roč. 50, č. 3, str. 129 – 139; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 14-18

<sup>29</sup> KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997, str. 24-56; LÖE, Harald. *Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease*. International Dental Journal. 2000, roč. 50, č. 3, str. 129 – 139; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 14-18



metody. Ideální dobou pro správné a důkladné vyčištění je interval od dvou do pěti minut s tím, že jednotlivé pohyby provádíme vždy několikrát po sobě, aby byl chrup opravdu vyčištěný. Je dobré si osvojit i určitý systém čištění, například zleva doprava a ten si udržovat. Na závěr každé metody navazuje čištění kousacích ploch zubů<sup>30</sup>.

Nutností důkladné zubní čistoty je kombinace s další zubní pomůckou jako zubní vlákno či párátka. Doba samotného čištění by měla být v rozmezí tří až pěti minut, a to ráno po snídani a večer po posledním jídle a pití. Dalo by se říct, že domácí ústní hygiena je vlastně odstraňování zbytků potravy a plaku. Prostředky domácí péče jsou jednak mechanické a také chemické.

Mezi mechanické prostředky řadíme zubní kartáček jak ruční, tak elektrický, dále doplňkové prostředky jako mezizubní kartáček, dentální vlákno, jednosvazkový kartáček, mezizubní gumové stimulatory, párátka, ústní trysky a žvýkačky bez cukru. Chemické prostředky zastupují zubní pasty, prášky a gely a ústní vody.

Elektrický zubní kartáček budí sice dojem, že čistí sám, ale je spíše určen pro lidi se sníženou pohyblivostí horních končetin po úrazech a podobně. Tento kartáček má jedinou výhodu a to, že má naprogramovaný konstantní pohyb hlavice či svazků vláken. Jedná se o rotaci, chvění či kmitání. Mezizubní kartáček je buď spirálový nebo jednosvazkový. Spirálový slouží k čištění hůře přístupných míst, hlavně štěrbin mezi zuby nebo mezi pevným ortodontickým přístrojem a zubem. Jednosvazkový se dá kromě toho použít i na plochy posledních stoliček, které jsou špatně přístupné normálnímu kartáčku. Používání především spirálového kartáčku by nás měl naučit dentální hygienista nebo zubní lékař, aby nedošlo k poranění dásně osovým drátkem<sup>31</sup>.

Zubní párátka je z dobře opracovaného kvalitního pevného dřeva kruhového nebo trojúhelníkového průřezu. Párátka slouží především k masáži dásně, která je zanícená, kde vážně zásobováním kyslíku a odplavování zplodin zánětu. Masáž prováděná šetrně přerušovaným stlačováním zvýší průtok krve daného místa a to vede k rychlejšímu vyléčení zánětu a následnému hojení. Navíc se při masáži párátkem odstraňuje také částečně plak

---

<sup>30</sup> KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997, str. 24-56; LÖE, Harald. *Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease*. International Dental Journal. 2000, roč. 50, č. 3, str. 129 – 139; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 14-18

<sup>31</sup> KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997, str. 24-56; LÖE, Harald. *Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease*. International Dental Journal. 2000, roč. 50, č. 3, str. 129 – 139; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 14-18

z mezizubního prostoru, proto je také řazen mezi čistící prostředky. Dalším používaným prostředkem je ústní sprcha neboli irigátor, kde ale proud vody není schopen odstranit zubní plak tak dobře jako výše zmíněné prostředky. Posledním zubním prostředkem pro čištění zubů je zubní vlákno. Jedná se o mnoho syntetických vláken uložených rovnoběžně a spletených do silnější nitě, která může být povoskovaná. Je ideální pro vyčištění mezizubních prostor a v kombinaci s kartáčkem je dostačující pro správnou dentální hygienu dětí.<sup>32</sup>

Ke zlepšení zubní hygieny přispěl zcela jistě objev zubní pasty, bez které bychom si dnes neuměli očistu zubů představit. První zubní pastu vynalezl v polovině devatenáctém století americký dentista Washington Wentworth Sheffield. Tyto první pasty byly prodávány ve skleničkách. Až prostřednictvím Sheffieldova syna bylo změněno balení podle vzoru malířských tub na první distribuci zubních past v tubě tak, jak je známe dnes. Koncem devatenáctého století se objevila první aromatická pasta Colgate a v první polovině dvacátého století pak v Evropě zubní pasta Chlorodont a ústní voda, ovšem s radioaktivními účinky. I dnes se stále, i když jen v malém množství, používají oba předchůdci pasty, a to zubní mýdla a prášky. Zubní prášek byl znám již od Egyptanů a starých Římanů a používal se až do doby středověku. Obsahoval mimo jiné skořápky mušlí, cihlový prášek, dřevěné uhlí, mramor a pemzu. Prášek se nanese na lněný hadřík a tak se aplikoval na chrup. Zubní mýdlo vynalezl Jacob Hemet v osmnáctém století. Mýdlo, které se kartáčkem nanese na zuby a následně se jím vyčistilo, obsahovalo borax, křídou a kafr.<sup>33</sup>

Obor zabývající se sledováním úrovně zubního zdraví je epidemiologie ve stomatologii, která má za cíl zlepšení orální úrovně v populaci. Prostřednictvím těchto epidemiologických studií lze následně popsat průběh nemoci chrupu, což umožňuje zubním lékařům stanovit terapii, dále prognózu nemoci a nakonec také pravidla pro prevenci. Rozhodně nemálo používanou technikou pro dentální epidemiologii jsou stomatologické indexy vyjádřené čísly, jež zubaři využívají pro kvantifikaci sledovaného jevu a jeho porovnání v rámci populační skupiny. Výhodou epidemiologického indexu je jeho jednoduchost vyjádření číslem a schopnost vyšetření většího množství pacientů kdykoli je třeba.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997, str. 24-56; LÖE, Harald. *Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease*. International Dental Journal. 2000, roč. 50, č. 3, str. 129 – 139; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981, str. 14-18

<sup>33</sup>FISCHER, Hans-Rainer, Andreas HAESLER a Ladislav ŠOLC. *Zubní prášky, mýdla, pasty a ústní vody...* Časopis České stomatologické komory. 2012, roč. 22, č. 12, str. 267

<sup>34</sup> BENCKO, Vladimír a kol. *Hygienu a epidemiologii*. Praha: Karolinum, 2006, str. 131

„V nejširším slova smyslu chápeme prevenci jako předcházení vzniku určitého nežádoucího jevu, v medicíně tedy nemoci. Abychom mohli nemoci předcházet, musíme poznat její příčiny.“ V zubním lékařství je stále hlavním problémem pacientů zubní kaz, který je díky známým příčinám svého vzniku dnes dobře řešitelný již pouhou prevencí. Stomatologie uplatňuje v současné době 5 stupňů péče o orální zdraví. Prvním stupněm je primární prevence, jejímž úkolem je zajištění zdraví těhotné matky a správný vývoj plodu. Další stupeň se zaměřuje na odstranění rizikových faktorů vedoucích ke vzniku zubního kazu, zánětu dásní a parodontitidy. Třetí stupeň jakožto sekundární prevence zamezuje opakovanému onemocnění dutiny ústní. Čtvrtý stupeň, terciální prevence, má za úkol ošetření opakovaného onemocnění chrupu, aby nedošlo k jeho rozšíření. Posledním stupněm je léčba vzniklých komplikací samotným endodontickým ošetřením či extrakcí zubu<sup>35</sup>.

Orální zdraví bylo dlouho až sekundárním ukazatelem zdraví populace a neexistovalo měřítko či jiné srovnání stavu chrupu jednotlivých věkových kategorií v rámci národů. Řešení přinesly až v roce 1982 Světová zdravotnická organizace (WHO) a Mezinárodní stomatologická federace (FDI), které vyhlásily celosvětový projekt „Zdraví pro všechny do roku 2000“ a později jeho nová verze pro rok 2010. Zde jsou dány cíle orálního zdraví pro pět věkových kategorií včetně monitorování zubního kazu spolu s jeho následky. Členské státy Světové zdravotnické organizace tímto zahájily mezinárodní spolupráci v této problematice. Podle uveřejněných tabulek orálního zdraví se situace dětských pacientů výrazně lepší. V roce 2000 by polovina šestiletých dětí měla být bez kazu a index KPE čili výskyt zubního kazu u dvanáctiletých žáků je na hodnotě tři, což je střední výskyt kazu. Oproti tomu v roce 2010 by mělo být až devadesát procent dětí v šesti letech bez kazu a žáci ve dvanácti letech mají index KPE na hodnotě jedna, tedy velice nízkého výskytu zubního kazu. Tyto údaje informují o výrazném zlepšení zubního zdraví dětí<sup>36</sup>.

Zajímavým reprezentantem orálního zdraví je jeho kruhový emblém, který prostřednictvím soustředných kružnic s jedním čtyřicetistupňovým výsekem symbolizuje všechny podstatné body ve stomatologii. Zevní bílé mezikruží představuje sklovinu, tečkované prostřední mezikruží symbolizuje dentin a černý střed je zubní dřev. Výsek kruhu znázorňuje úhel, který svírají zubní kořeny navzájem, tedy čtyřicet stupňů. Tato část výseku tvoří asi jedenáct procent celého kruhu, což by mělo symbolizovat procenta státního rozpočtu potřebných pro stomatologickou péči. Zevní bílá část kruhu jakožto největší částí emblému je

---

<sup>35</sup> BENCKO, Vladimír a kol. *Hygienu a epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2006, str. 132-138

<sup>36</sup> BENCKO, Vladimír a kol. *Hygienu a epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2006, str. 132-138

zároveň také rozsahem pro prevenci zubního kazu, která by měla také zaujímat největší podíl v dentální péči. Prostřední tečkovaná část znázorňuje sekundárně také rozsah terapie. Střední černá část symbolizuje podíl rehabilitace funkce chrupu při ztrátě zubu na celkové stomatologické péči.

Pro náležitou identifikaci a měření zubního kazu u dvanáctiletých dětí používá WHO od roku 1969 index KPE (DMFT), který je určen jak číslem, tak i barvou. Světová zdravotnická organizace tak může každý rok barevně znázornit na mapě světa frekvenci výskytu zubního kazu dětí. Pětibodová stupnice KPE, což znamená kaz, plomba, extrakce, obsahuje hodnoty od 0 do 6,5. Druhý název tohoto indexu je DMFT, tedy decayed, missing, filled. Je to častěji užívaný mezinárodní index podle Kleina a Palmera, avšak českou verzí je index KPE. Velmi nízký výskyt zubního kazu je znázorněn zelenou barvou na mapě a udává jej hodnota nula až jedna KPE. Dále pokračuje stupnice přes modrou, což je nízký výskyt kazu s hodnotou od jedné do 2,5. Žlutě je střední výskyt, a tedy hodnoty KPE jsou 2,5 až 4,5. Vysoká výskyt kazu symbolizuje červená s hodnotami od 4,5 do 6,5. Hnědě jsou velice vysoké výskyty kazu, což jsou hodnoty nad 6,5 KPE. V populaci se ale také ojediněle vyskytují jedinci bez kariézní léze a ti se označují jako osoby kazu prosté. Těchto lidí však není mnoho. V současnosti trpí zubním kazem až 98 procent obyvatel. Zubní kaz je u lidí nejčastější chronické onemocnění již od začátku lidstva, což je zdokumentováno archeologickými nálezy. Dnes je zubní kaz evidovaný v každé části světa, která je obydlena, v každé sociálně ekonomické vrstvě i věkové kategorii<sup>37</sup>.

Dalším z mnoha epidemiologických indexů je index zubního plaku, který sleduje stupeň pokrytí zubní korunky plakem a jeho rozložení v dutině ústní. Je vyjádřen opět v číselné stupnici. Zubní plak jako měkký nemineralizovaný nános na povrchu zubu a dásně je tvořen převážně zbytky potravy a je hlavním faktorem pro vznik zánětu dásní. Proto je obraz zubního plaku sledován pomocí fluoreskujících barev, které jsou na příslušné části zubů nanášeny a případný plak jasně označí barvou.

Dobrým ukazatelem správné techniky čištění a péče o zuby je index ústní hygieny. Zde se stanovují špatně viditelné měkké povlaky, které nejsou dobře makroskopicky odlišitelné od zubního plaku. Přítomnost měkkých povlaků na předem definovaných zubních plochách dobře informuje o stavu dentální hygieny i z hlediska doby trvání dané situace. Indexy jsou zde zaměřeny speciálně na rozsah pokrytí zubním kamenem, pigmentací a měkkými povlaky. Všeobecně se zaměřují na stav ústní hygieny pacienta.

---

<sup>37</sup> BENCKO, Vladimír a kol. *Hygienu a epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2006, str. 132-138

Základními ukazateli rozšíření zubního kazu jsou kazivost, stav chrupu, sanace a frekvence kazivosti. Kazivostí rozumíme náchylnost zubů ke vzniku kazu, kdy tento údaj vyjadřujeme počtem zubů s kazem. Stav chrupu vyjadřujeme počtem zubů ošetřených pro kaz či počet extrahovaných zubů postižených kazem. Stupeň sanace je procentuální vyjádření ošetřených zubů. Poslední ukazatel je frekvence kazu, která znázorňuje poměr počtu osob s kazem k počtu osob vyšetřených a je udávána v procentech.<sup>38</sup>

Děti se zubním kazem se v důsledku svého věku velice obtížně ošetřují, proto zde má hlavní roli primární prevence. Preventivní opatření proti kariéznímu chrupu začíná již prenatálně, kdy těhotná žena má velký zájem na zdravý chrup svého potomka a je proto přístupnější vysvětlení v oblasti zdravé stravy jak pro sebe, tak pro dítě a poučení o budoucích zlozvycích v jídelníčku dítěte. Budoucí matka by měla mít dobře sanovaný chrup, ošetřené parodontopatie a v neposlední řadě také správnou ústní hygienu. V této době je vhodné provést testování na přítomnost *Streptococcus mutans* ve slinách a při zvýšené hladině provádět výplachy antimikrobiálními roztoky. Dále se kromě výplachů dutiny ústní doporučují žvýkačky s xylitolem, což je kalorické umělé sladidlo, které najdeme ale také v ovoci. Průmyslově se získává z březového dřeva. V ústní hygieně má funkci omezování zubního kazu, stimulace produkce slin a snížení schopnosti ulpívání *Streptococcus mutans* na povrchu zubů. Následná postnatální prevence dětské ústní dutiny by měla začít co nejdříve. Doporučuje se již po prořezání prvních dočasných zubů, tedy v šestém měsíci věku. Zde se jedná pouze o odstraňování měkkého zubního povlaku od mléka vlhkým kouskem gázy či gumovým prstovým kartáčkem. Další pomůckou je například nákusný kartáček sloužící zároveň jako hračka. Od osmého měsíce by mělo dítě samo zkoušet uchopení kartáčku a to celogumového. Rodiče by měli zajistit čištění těchto prvních zubů hlavně večer před spaním. Po prořezání dočasných molárů je vhodné začít s čištěním zubní dětskou pastou spolu s dětským kartáčkem. Samozřejmostí je aktivní účast a pomoc rodičů i dětem ve věku tří let, kteří nejsou stále ještě samy schopny si své zuby důkladně vyčistit. Děti by si měly již navýkat na čištění dvakrát denně a to krouživou metodou dle Foneho a to opět za dohledu rodičů. Součástí preventivních opatření v boji proti zubnímu kazu je i životospráva dítěte, která je ovlivněna hlavně rodiči<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> BENCKO, Vladimír a kol. *Hygienu a epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2006, str. 132-138

<sup>39</sup> MERGLOVÁ, Vlasta a Romana VANČAKOVÁ. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Praha: Česká stomatologická komora, 2009, str. 61-73

V dětském jídelníčku by neměly být cukrem slazené nápoje, kdy je nehorší pro dětský chrup usínání s lahví, ve které je slazené mléko či čaj a ze které dítě pomalu upíjí. Vhodné jsou pramenité vody podporující mineralizaci skloviny. Potřebným faktorem je také omezení podávání sladkostí mezi jídly. Nejméně škodlivé jsou takovéto pochutiny konzumované současně s hlavními jídly. Dalším dobrým návykem ke správné ústní hygieně a pozitivnímu vztahu k chrupu vůbec jsou pravidelné půlroční prohlídky u zubaře, kde je hlavním cílem včas zachytit případný problém v chrupu dítěte a zvykání si na zubního lékaře spolu s prostředím zubní ordinace.

Vlivem podprůměrného zubního zdraví u dětí byl dne 31. ledna 2005 zaveden Českou stomatologickou komorou Zubní průkaz dítěte, který dostávají matky spolu se Zdravotním a očkovacím průkazem po porodu dítěte. V zubním průkazu jsou uvedeny přehledně důležité údaje o pravidelných prohlídkách stomatologa a poskytování fluoridové prevence. Dítě by mělo být zaevidováno u stomatologa do roka od narození. V tomto okamžiku by měl zubní lékař stanovit individuální riziko zubního kazu. Jedná se o diagnostickou pomůcku pro identifikaci dětí s vysokým rizikem tohoto problému. Mezi pomůcky pro zjištění patří anamnestická data, faktory prostředí, zjištění hladin kariogenních mikroorganismů ve slinách a plaku a vyšetření samotných slin z hlediska množství a složení. Rizikové faktory, které ovlivňují negativně zubní zdraví, jsou hlavně zubní kaz a parodontopatie u matky a vysoké hladiny *Streptococcus mutans* zjištěné v jejích slinách. U dítěte je to pak přítomnost zubního mikrobiálního plaku na labiálních ploškách dočasných řezáků a krvácivost dásní. To je signálem pro špatnou ústní hygienu a nesprávné stravovací návyky jako například zvýšené množství sacharidů ve stravě, nedostatek tuhé potravy či libovolné noční kojení. Dalšími ovlivňujícími faktory jsou faktory prostředí dítěte. Rizikové faktory tvoří nízká životní úroveň, nezaměstnanost rodičů či jejich základní vzdělání. Protikladem rizikových faktorů jsou faktory ochranné, neboli pozitivně působící na chrup dítěte. Řadí se sem pravidelná ústní hygiena, optimální přívod fluoridů, vyšší životní úroveň rodiny a pozitivní vztah ke stomatologickým preventivním opatřením.<sup>40</sup>

Prevence zubního kazu a s tím spojená správná ústní hygiena je podporována akcemi jako je projekt České stomatologické komory Pražské dentální dny a Dny dětské prevence, který se uskutečnil 2. až 3. 10.2014 v Praze na Vinohradech, kde si děti po absolvování

---

<sup>40</sup> MERGLOVÁ, Vlasta a Romana VANČAKOVÁ. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Praha: Česká stomatologická komora, 2009, str. 61-73

teoretické části zabývající se správnou ústní hygienou mohly vyzkoušet moderní vybavení v ukázkové zubní ordinaci.<sup>41</sup>

Česká stomatologická komora ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví se snaží podpořit zubní zdraví dětí již desátý rok prostřednictvím Zubního průkazu dítěte, který začala vydávat od roku 2005. Tento rok je vydáno přes milion průkazů. Průkaz je hrazen hlavně Českou stomatologickou komorou a přispívají některé zdravotní pojišťovny a jeden výrobce žvýkaček pro děti.<sup>42</sup>

## 4.2 Stravovací návyky

Podle dosavadních výzkumů bylo zjištěno, že na zubní zdraví dětí má nemalý podíl rodina a její stravovací návyky vůbec. Zubní kaz dítěte lze podle odborníků z Univerzity v Amsterdamu pozitivně ovlivnit až úplně zabránit převážně působením rodiny. Studie lékařů se zaměřila na skutečnost, že dítě kopíruje stravovací zvyklosti svého rodinného prostředí, z něž vychází pak po celý život. Není tudíž správné domnívat se, že dítě si může ledacos ve svém jídelníčku dovolit na úkor zdravé životosprávy, jelikož jde „pouze“ o první mléčné zuby, které dítěti stejně vypadají a nahradí se zase novým zdravým chrupem. Ovšem zde se mnozí rodiče uchylují k této mylné představě, která může jejich potomkovi zapříčinit pozdější kariézní potíže s chrupem. Odborníci proto upozorňují na včasné správné stravovací návyky nejen dítěte, ale i rodiny, ve které žije spolu s doplňující správnou dentální hygienou.<sup>43</sup>

Další prevencí zubního kazu u dětí je omezení příjmu jednoduchých cukrů v jejich stravě. Kariogenní působení sacharidů závisí jak na množství a koncentraci v potravě, ale také na frekvenci konzumace. Adekvátní strava je podstatná i pro fungování slinných žláz, kdy jejich množství a kvalita napomáhají v boji proti kariéznímu chrupu. Mimo jiné také navracejí spolknutý fluór zpět do úst a urychlují odstranění částí potravy včetně rozpouštění složitých sacharidů amylázou. Proteiny slin zabraňují demineralizaci zubu. Navíc protilátky slin zajišťují obranyschopnost proti plakovým mikroorganismům. Kvalita výživy je však podstatná již od dvanáctého týdne nitroděložního života, kdy je období pro správný vývoj

---

<sup>41</sup> KONGRESOVÉ ODDĚLENÍ ČSK. *Dny dětské prevence*. Časopis České stomatologické komory. 2014, roč. 4, č. 6, str. 177

<sup>42</sup> SLADKOVSKÁ, Zina. *Zubní průkaz dítěte v roce 2014*. Časopis České stomatologické komory. 2014, roč. 24, č. 3, str.18

<sup>43</sup> DUIJSTER, Denise, G. H. W. Verrips a C. van Loveren. *The role of family functioning in childhood dental caries*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2014, roč. 42, č. 3, str.193–205

dočasného chrupu. Od dvacátého čtvrtého týdne nitroděložního života do patnácti let je významné období pro kvalitu stálého chrupu. Je podstatné, aby se stravovala správně i těhotná a kojící matka, neboť předává svému dítěti důležité živiny jako vitamíny A, D, vápník, fosfor a fluoridy, které zvyšují odolnost dětského chrupu vůči kazu. Složení potravy může vést v negativním případě k erozi chrupu, kdy dochází ke ztrátě zubní tkáně způsobené kyselými limonádami, citrusy a octovanými pokrmy. Vlivem požívání černého čaje, kávy či lékořice je způsobeno nehezské zabarvení zubů o několik odstínů tmavší.<sup>44</sup>

Vedle samotné výživy působí také na lidský organismus určité chemické prvky, které člověk konzumuje v rámci pitného režimu nebo při své každodenní dentální hygieně. Z chemických prvků, které ovlivňují kazivost zubů člověka, byl prokázán fluór jako podstatný činitel preventivního opatření v boji proti kariéznímu chrupu. Fluoridy jsou totiž nezbytnou součástí pro tvorbu zubů a kostí a člověk je dodává do těla z pitné vody, čaje či ryb, které jsou konzumovány s kostmi. Optimální koncentrace fluóru v pitné vodě se udává 1 miligram na litr. Obsah fluóru závisí také na teplotě klimatu, ve kterém daná populace žije. Je-li hladina fluóru v pitné vodě vyšší než udává norma, pak hrozí obyvatelům, kteří ji požívají fluoróza, čili porucha tvorby skloviny. Naopak při jeho nedostatku v organismu dochází ke zvýšené kazivosti zubů a je porušeno ukládání vápníku do kostí. Fluór brání zubnímu kazu systémově a také místně. Ve sklovině působí jako přeměněný a odolnější proti kyselinám fluorohydroxyapatit, kde zastává funkci systémovou. Zatímco zubní pasty a ústní vody obsahující fluór mají úlohu místní. Roli místní i systémovou mají fluoridové tablety, které při pomalém rozpouštění v ústech mají nejprve funkci místní, posléze i funkci systémovou. Obojí účinek má také voda po fluoridaci.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> BENCKO, Vladimír a kol. *Hygiena a epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2006, str. 95

<sup>45</sup> BENCKO, Vladimír a kol. *Hygiena a epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2006, str. 86; VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 198, str. 19-24



## 5 Preventivní školní programy

Preventivní školní projekty a programy v České republice jsou zaměřeny převážně na prevenci zubního kazu u dětí a mládeže, na zvýšení informovanosti jejich rodičů, na zlepšení orálního zdraví a získání správných návyků v ústní hygieně do jejich dospělosti.

Mezi nejznámější patří preventivní výukový programy Zdravé zuby, který je podporován Orbit Klubem a na prvním stupni základních škol se s ním žáci a pedagogové setkávají už čtrnáct let. Jeho typickou aktivitou jsou každoroční celorepublikové soutěže, do kterých se mohou žáci dobrovolně zapojit buď v rámci školních tříd jako kolektivu s učitelem nebo soukromě v rámci své rodiny. Cílem programu je preventivní vyšetření chrupu žáků prvního stupně u svých stomatologů. Pro žáky je připraven pracovní sešit, webové stránky a soutěžní karty, které po zaslání automaticky zařadí žáka do celé soutěže o ceny. Postavičkou a maskotem projektu Zdravé zuby je Pan Zubík, který provází žáky prvních až pátých tříd v pracovních sešitech, kde formou kvízů, křížovek a obrázků učí děti správné péči o jejich chrup. Tuto postavičku najdou děti také na internetových stránkách projektu, kde může dětem poradit v případě potřeby.

Manažerka a spoluautorka programu, PaedDr. Lenka Kubrichtová, vidí na základě výsledků šetření velký potenciál daného programu pro příští generace dětí: „Dle šetření zubního zdraví, realizováno za pomoci grantu Ministerstva zdravotnictví ČR v loňském roce, se kazivost chrupu u dětí oproti roku 2004 snížila o padesát dva procent. Současně přibýlo až dvakrát více dětí se zcela intaktním chrupem, těch bylo vloni padesát osm procent.“<sup>46</sup>

Program je podporován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, Ministerstvem zdravotnictví, Kanceláří WHO v České republice a odborným garantem je Výbor České společnosti pro dětskou stomatologii. Program Zdravé zuby pomáhá plnit cíle vládního programu ZDRAVÍ 21. Hlavními partnery programu jsou Orbit Klub a Listerine Smart Rinse. Orbit Klub je dlouhodobý vzdělávací program pro laickou i odbornou veřejnost. Jeho cílem je zvyšovat povědomí o důležitosti komplexní dentální hygieny během celého života člověka a posilovat komunikaci mezi lékařem, pacientem a dentální hygienistkou.<sup>47</sup>

Dalším programem pro podporu zubního zdraví dětí je program Veselé zoubky, který je v České republice již čtvrtý rok díky společnosti dm drogerie markt s.r.o. Cílovou skupinou tohoto dm preventivního programu jsou žáci prvních tříd. Projekt je zaměřen opět na

---

<sup>46</sup> ZDRAVÉ ZUBY. *O projektu*. zdravezuby.cz. Dostupné z: <http://www.zdravezuby.cz/homepage>

<sup>47</sup> ZDRAVÉ ZUBY. *O projektu*. zdravezuby.cz. Dostupné z: <http://www.zdravezuby.cz/homepage>

správnou zubní hygienu a prevenci zubního kazu, který je dnes stále nejrozšířenějším infekčním onemocněním. Každá prodejna dm si zvolí ve svém okolí školu, ve které proběhne projektová hodina s teoretickou i praktickou částí. Tuto instruktáž vedou odborně proškolení zástupci dm. Součástí výuky správné péče o dětský chrup je také edukativní pohádka „Jak se dostat Hurvínkovi na zoubek“ a interaktivní metodický program. V praktické části programu si žáci mohou na velkém modelu lidského chrupu procvičit správnou techniku čištění. Na závěr každé dítě obdrží preventivní balíček, jehož součástí je také edukační brožura určená pro rodiče žáků, na které dm spolupracuje s odborným garantem programu prof. MUDr. Martinou Kukletovou<sup>48</sup>.

Preventivní program „Veselé zoubky“ obdržel licenci užívat pečeť České stomatologické komory. Program je zaměřen nejen na žáky prvních tříd jako kolektivu, ale je také přístupný pro jednotlivce na svých webových stránkách, kterými provází postavička Hurvínka a kde je zároveň i poradna pro případné dotazy rodičů. První třídy, které jsou zaregistrovány v programu, se mohou přihlásit do soutěže, kde vypracovávají dle své fantazie projekt na zadané téma. Odměnou je třídám divadelní představení v Divadle Spejbla a Hurvínka a navíc balíček pro celou školu.<sup>49</sup>

Projekt Zdravý úsměv je dalším preventivním dětským zubním programem bojující za zlepšení stavu chrupu dětí. Program vznikl v roce 1999 za spolupráce Stomatologické kliniky FN v Hradci Králové a Česko-slovensko-švýcarské lékařské společnosti. Financování zajišťuje firma GABA International, která se zabývá výrobou zubních past a dalších produktů k hygieně dutiny ústní. Cílovou skupinou jsou jak děti předškolního, tak školního věku. Program se snaží podpořit v dětech a jejich rodičích správnou techniku čištění spojenou s celoživotním návykem v péči o orální zdraví. Tento program je opět výchovně-preventivní, přičemž teoretickou i praktickou přípravu dětí zajišťují studentky středních zdravotnických škol, dále pak hygienistky a preventistky. Výuka je dělena na dvě věkové kategorie, jedna je pro žáky mateřských škol a prvního stupně základní školy a druhá varianta je pro žáky druhého stupně. Odlišnost těchto dvou variant je především v odbornosti a podrobnosti výkladu<sup>50</sup>.

---

<sup>48</sup>DM DROGERIE MARKT. *O projektu Veselé zoubky*. dm-drogeriemarkt. Dostupné z: [http://www.dm-drogeriemarkt.cz/cz\\_homepage/vesele-zoubky/o-projektu/368498/o-projektu.html](http://www.dm-drogeriemarkt.cz/cz_homepage/vesele-zoubky/o-projektu/368498/o-projektu.html)

<sup>49</sup>DM DROGERIE MARKT. *O projektu Veselé zoubky*. dm-drogeriemarkt.cz. Dostupné z: [http://www.dm-drogeriemarkt.cz/cz\\_homepage/vesele-zoubky/o-projektu/368498/o-projektu.html](http://www.dm-drogeriemarkt.cz/cz_homepage/vesele-zoubky/o-projektu/368498/o-projektu.html)

<sup>50</sup>ZDRAVÝ ÚSMĚV. *Vítejte na stránkách projektu „Zdravý úsměv“*. zdravy-usmev.cz. Dostupné z: <http://www.zdravy-usmev.eu/vitejte-na-strankach-projektu-zdravy-usmev>

V programu je nyní asi tři tisíce dětí základních a mateřských škol a na výchově dětí se podílí více než sto šedesát studentek zdravotnických škol, dentálních hygienistek a preventistek. Projekt probíhá zejména v okrese Hradec Králové, městech Ústí nad Orlicí, Ústí nad Labem a Kroměříž. Podstatnou složkou programu jsou pedagogové a rodiče, kteří jsou s dětmi v každodenním kontaktu a mohou tak správně podpořit cíle programu. Program se snaží působit prostřednictvím pohádky s názvem „O Matějovi a kouzelné víle Zvonilce“, která je volně přístupná na internetových stránkách. Dále mohou žáci spolu s pedagogem využít pracovní listy a výuková videa. Podle šetření z roku 2005, kdy byla provedena kontrola stavu chrupu u sto padesáti žáků ve věku deset až jedenáct let v Hradci Králové, se ukázaly pozitivní výsledky působení preventivních zubních programů ve školách. Bylo doporučeno s těmito programy pokračovat v rámci celé republiky.<sup>51</sup>

Stejně cíle jako předešlé programy má i další s názvem Zdravý zoubek, který funguje již deset let a zaměřuje se na předškoláky a žáky základních škol. Program se realizuje v rámci Dnů dětské prevence v Praze.<sup>52</sup>

Stop zubnímu kazu je projektem Domu zubní péče pro děti a rodinu z Prahy 10 a 11. Tato akce v sobě zahrnuje celkem dva programy. První z nich, Vezmi mámu a tátu s sebou je určen pro děti v posledních ročnících mateřských škol a jejich rodiče. Program Spolu na kaz přijdeme včas je pro žáky prvních tříd základních škol.<sup>53</sup>

Prevence Na Kolech je mobilní preventivní centrum Zdravotní pojišťovny METAL-ALIANCE, které jezdí po celé republice a je možné si v něm nechat zdarma poradit, jak správně pečovat o zuby nebo požádat také o vyšetření kožních znamének a očí.<sup>54</sup>

Projekt studentů stomatologie Zoubky jako perličky se zaměřuje opět na předškoláky a žáky prvních tříd. Jeho rozšířením je více rozpracovaný program Zdravé zoubky dětem, jehož součástí je také modelová zubní ordinace, kde je snaha děti zbavit strachu z dentisty.<sup>55</sup>

---

<sup>51</sup> ZDRAVÝ ÚSMĚV. *Vítejte na stránkách projektu „Zdravý úsměv“*. zdravysusmev.cz. Dostupné z: <http://www.zdravy-usmev.eu/vitejte-na-strankach-projektu-zdravy-usmev>

<sup>52</sup> ZDRAVÝ ZOUBEK. *Vítáme Vás na Zdravém zoubku*. zdravyzoubek.cz. Dostupné z: <http://www.zdravyzoubek.cz>

<sup>53</sup> PEKÁREK. *Projekty prevence – již jsme realizovali*. pekarek-dental.cz. Dostupné z: <http://www.pekarek.dental/projekty/jiz-jsme-realizovali>

<sup>54</sup> ŽENA-IN. *Mobilní zdravotně preventivní centrum je opět na cestách*, zena-in.cz. Dostupné z: <http://zena-in.cz/clanek/mobilni-zdravotne-preventivni-centrum-je-opet-na-cestach>

<sup>55</sup> NECHCI KAZY. *Projekt Zoubky jako perličky*, nechcikazy.cz. Dostupné z: <http://www.nehcikazy.cz/projekt-zoubky-jako-perlicky>

Český zelený kříž, o. p. s. organizuje pro školní mládež projekt Dětský úsměv. Probíhá pod záštitou České společnosti pro dětskou stomatologii a Asociace dentálních hygienistek ČR. Projekt je nositelem Pečeti České stomatologické komory.<sup>56</sup>

Pečeť ČSK propůjčuje komora vybraným výrobkům a od roku 1999 i projektům, které jsou účinné v prevenci proti zubnímu kazu. Aby výrobek, nebo projekt získal toto označení, musí splňovat kritéria, která každoročně ČSK pro udělení Pečeti stanovuje. Z tohoto důvodu je Pečeť jakousi známkou kvality. Nositelem Pečeti je již od roku 1999 projekt Měsíc zdravých zubů, kterým je měsíc říjen.<sup>57</sup>

Další propagací správné zubní techniky čištění a povědomosti žáků základních škol je realizována prostřednictvím přednášek studentů zubního lékařství nebo přímo dentálními hygienisty. Program těchto přednášek je obdobný jako u výše zmíněných edukativních programů pro školy. Zahrnuje vysvětlení techniky správného čištění, zodpovězení dotazů, nácvik zubní hygieny na modelu úst a edukační video či jiný obrazový materiál. Nevýhodou těchto jednotlivých přednášek je jejich neprovázanost s ostatními předměty a chybí motivace ve formě soutěží a cen. Pokud je škola již v jednom z projektů zapojena, žáci se již dopředu těší na nové a nové soutěže a mají povědomí o existenci určitých výukových programů a není jim tato problematika zdaleka tak cizí jako žákům škol, kam občas dochází na samostatnou přednášku jednotliví odborníci. Chybí zde ucelení celého procesu. Žáci absolvují jednu až dvě vyučovací hodiny přednášku o dentální hygieně, ale již si své znalosti nemohou zpětně ověřit na žádném výukovém programu nebo se kolektivně zapojit při zpracování výtvarného projektu se spolužáky či o problematice diskutovat s učitelem nebo rodiči, kteří by byli díky webovému portálu informováni a mohli dítě podporovat v dobré cestě za touhou mít zdravý chrup.

Mezi preventivní programy patří také projekt Sdružení studentů stomatologie ČR s názvem Ve zdravé ČR zdravý zub. Tento projekt funguje již šestým rokem a jsou do něj zapojeni převážně studenti zubního lékařství ve všech pěti univerzitních městech, kde program také probíhá. Program založil v roce 2007, tehdy ještě student, MUDr. Jan Vokurka s cílem přiblížit studentům jejich budoucí pacienty a upozornit veřejnost na důležitost preventivních prohlídek. Studenti se během programu zdokonalují v komunikaci s různými

---

<sup>56</sup> ČESKÝ ZELENÝ KŘÍŽ. *O projektu Dětský úsměv.* ceskyzelenykriz.cz. Dostupné z: [http://www.ceskyzelenykriz.cz/cs/detsky\\_usmev](http://www.ceskyzelenykriz.cz/cs/detsky_usmev)

<sup>57</sup> MĚSÍC ZDRAVÝCH ZUBŮ COLGATE. *Pečeť ČSK.* mesiczdravychzubu.cz. Dostupné z: <http://www.mesiczdravychzubu.cz/pecet-csk.php>

věkovými i sociálními kategoriemi pacientů. Občané se tak mohou u studentů na jejich stanovištích na ulici informovat na správnou techniku čištění a ústní hygienu. Na odbornější otázky je vždy na místě také zubní lékař. Akce probíhají jednou ročně koncem dubna v daných městech, kde je na ně dopředu veřejnost upozorněna formou plakátů, rozhlasových upoutávek a spoty televizních stanic. Záštitu tohoto projektu přislíbila na další rok i Česká stomatologická komora.<sup>58</sup>

V rámci preventivních školních programů jsou dětem doporučovány mnohé edukační publikace, které zábavnou formou žákům prvního stupně přiblíží danou problematiku. Jedná se o knížky s pohádkami či příběhy s tematikou týkající se dětského chrupu doplněné většinou například malým dárečkem, který je součástí knihy, trojrozměrné ilustrační obrázky, pexesa, omalovánky, kvízy a rébusy. Tyto publikace jsou určeny jak dětem samotným, tak rodičům, kteří dětem předčítají a pomáhají s pochopením problému. V jedné z knížek s názvem „Proč vlk šišlal“ se představuje vlk prostřednictvím osmnácti pohádek, ve kterých prezentuje nejčastější dětská trápení s chrupem. Navíc se zde dítě dozví základní informace o svých zubech a knížku může používat jako svůj vlastní zubní deníček, kde si zaznamenává důležité změny ohledně svých zubů jako například datum výměny jednotlivých mléčných zubů a počet zubů s kazem. Knížka obsahuje didaktické obrázky ukazující správnou a špatnou péči o zuby, hádanky a kvízy, které si je možné také vybarvit. Celá knížka vznikla za podpory projektu Zdravý úsměv a stomatologického časopisu Stoma Team. Knihy „Moje zoubky“ a „Zuby a zoubky“ jsou spíše zaměřeny pro děti prvních a druhých tříd základních škol. Obsahuje převážně obrazový naučný materiál, který je i trojrozměrně použitelný a upevňuje v žácích velmi základní povědomí o existenci zubů vůbec.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> OLIVÍKOVÁ, Petra. *Ve zdravé ČR zdravý zub*. Časopis České stomatologické komory. 2014, roč. 24, č.4, str. 76

<sup>59</sup> HOWIE, Rhonda. *Zuby a zoubky*. Plzeň: Fraus, 2008, str. 1-16; KOVAL'OVÁ, Eva. *Proč vlk šišlal?* Praha: StomaTeam s.r.o., 2014, str. 1-56;  
RADŮNZ, Iwona. *Moje zoubky*. Říčany u Prahy: Junior, 2008, str. 1-29

## **6 Problematika dentální péče u dětí z pohledu stomatologů a dentálních hygienistů**

Pro účely bakalářské práce je rovněž důležité konfrontovat teoretické poznatky a informace získané ze školního dotazníkového šetření s názory a podněty samotných odborníků. Z tohoto důvodu byl vytvořen samostatný dotazník pro zubní lékaře a dentální hygienisty, jehož prostřednictvím je text práce a výzkumná otázka podepřena expertním pohledem.

Poznatky této kapitoly vychází ze spolupráce se čtyřmi zubními lékaři a dvěma dentálními hygienistkami. Jedná se o stomatologické pracovníky působící v Kladně, MUDr. Hanu Hromádkovou, MDDr. Alici Valáškovou, MUDr. Lenku Zíbovou, MUDr. Jiřího Hrkala, DiS. Charlottu Slavíkovou a DiS. Jasněnu Matouškovou. Tito oslovení odborníci odpovídali v průběhu dotazníkového šetření na otázky spojené s jejich praxí, názorem na stav dentální hygieny u dětí do patnácti let, na vývoje této problematiky, ale také na dotazy týkající se možného zlepšení a zvrácení nepříznivého fenoménu kazivosti zubů u dětí.

Nejprve bude pozornost věnována výsledkům dotazníkového šetření získaných od zubních lékařů. U většiny dotazovaných tvořily děti do patnácti let pětinu až čtvrtinu klientely z celkového počtu pacientů. Dětské pacienti musí přicházet vždy v doprovodu rodičů, kteří představují důležitého aktéra celé problematiky. Rodiče jsou rovněž přítomni samotnému aktu ošetření a jsou blíže obeznámeni s problémem dítěte a jeho následnou péčí po výkonu stejně jako o základních pravidlech zubní hygieny. Z položených otázek byl zjištěn negativní fakt, že až polovina z těchto pacientů nedochází na pravidelné preventivní prohlídky a navštěvují tak lékaře spíše nárazově, v akutních případech. Hlavními důvody návštěv dětí ve stomatologických ordinacích je vedle prevencí zejména bolest zubů a dásní, zubní kazy či zánět zubní dřeně. Všichni dotazovaní lékaři se snaží na preventivních prohlídkách instruovat děti ke správné technice čištění zubů. S touto otázkou úzce souvisí skutečnost, že zubní lékaři požadují, aby si pacienti donášeli své vlastní zubní pomůcky. Bohužel i zde někdy naráží na malý zájem ze strany dětí i rodičů.

Zajímavým, avšak pochopitelným poznatkem je fakt, že zubní lékaři se snaží děti motivovat k opětovné návštěvě a pravidelné péči o zuby různými drobnostmi, nejčastěji obrázky, omalovánkami či malými hračkami. Motivace, stejně jako edukační schopnosti lékařů a spolupráce ze strany rodičů hrají klíčovou roli v otázce zlepšení dentální hygieny dětí. Poměrně znepokojující informací je fakt, že ani jeden z oslovených stomatologů nebyl

nikdy pozván žádnou základní školou na besedu či přednášku týkající se dentální hygieny a osvěty. Domnívám se, že prakticky nulová spolupráce škol a lékařů je alarmující. Neopomenutelným kritériem ošetření je také finanční stránka. I když je většina výkonů u dětí hrazena zdravotní pojišťovnou, tak například v otázce rovnátek hraje ekonomická situace rodiny zcela signifikantní roli, podobně jako u ostatních pojišťovnou nehrazených služeb.

V otázce zhodnocení úrovně stavu zubní hygieny u dětí a jeho případného zlepšení se odpovědi jednotlivých lékařů rozcházejí, někteří identifikují pozvolné zlepšování stavu, jiní naopak situaci charakterizují jako stagnující. Největším problémem vzhledem k péči o chrup zvolené věkové kategorie je dle odborníků nedostatečný zájem rodičů, jejich pracovní vytíženost, nízká osvěta ve školách, špatná ústní hygiena a životospráva. V poslední otázce přispěli lékaři vlastním nápadem na zlepšení současného stavu. Na tomto místě nejčastěji zazněly podněty k opětovnému návratu povinných školních prohlídek ve stylu „Zubní lékaři do škol“, lepší motivaci a edukaci rodičů, pořádání speciálních přednášek a kroužků pro děti, zavedení reklamních spotů v televizi, nebo zavedení speciálních programů již v mateřských školách.

Druhou dotazovanou skupinou byli dentální hygienisté, kteří jsou i v současné době většinou společnosti považováni za určitý nadstandard běžného stomatologického ošetření. Z informací získaných od těchto odborníků lze dojít k závěru, že dětské pacienty tvoří menší část celkové klientely než je tomu u zubních lékařů. I zde ovšem můžeme pozorovat značné rozdíly v počtu dětských pacientů u jednotlivých hygienistů. Podobně jako při vyšetřeních u stomatologů i hygienisté vyžadují přítomnost rodiče při samotném ošetření. Jelikož dentální hygienisté úzce spolupracují se zubními lékaři, je přirozené, že většina pacientů do patnácti let navštíví hygienistu na doporučení svého lékaře, v minimu případech díky iniciativě samotných rodičů. Mezi hlavní důvody, proč dětské pacienty přichází do ordinací hygienistů, patří především prevence, nácvik dentální hygieny a zkvalitnění čištění zubů.

Fakt, že dentální hygienisté jsou nemalou částí společnosti chápáni jako vedlejší či pomocná součást péče o chrup, se odráží také na stavu docházky pacientů. Většina těchto klientů dochází za odborníky přes dentální hygienu nárazově v souvislosti s aktuálními problémy a doporučením lékaře. Stejně jako u zubních lékařů i u dentálních hygienistů hraje důležitou roli motivační složka návštěvy dětí. Zde lze jmenovat podobné motivační předměty jako v případě stomatologů, avšak znatelnější důraz je u dentálních hygienistů kladen na edukační schopnosti jednotlivých pracovníků, jejich schopnosti práce s dětmi a komunikaci s rodiči. Jak vyplývá z dotazníkového šetření, součástí každé návštěvy dentálního hygienisty

je podrobná instruktáž správné techniky čištění zubů, s čímž úzce souvisí povinnost pacientů donášet si na ošetření vlastní pomůcky k čištění chrupu.

Více než v případě stomatologů upozorňují hygienisté v průběhu dotazníkového šetření na roli finanční stránky jednotlivých výkonů, která významně ovlivňuje samotné rozhodnutí rodičů, zda své dítě či děti nechají ošetřit. V čemž se ovšem závěry zubních lékařů a hygienistů ztotožňují, je rozdílný pohled na vývoj úrovně zubní hygieny žáků základních škol. Můžeme se tak setkat jak s pozitivními, tak skeptickými závěry a pohledy. Za největší problém ve vztahu k péči o zuby žáků považují hygienisté nezájem rodičů i dětí, absence spolupráce s odborníky a nedůslednost. Dle dotázaných hygienistek by mohla situaci zlepšit zejména včasná prevence, jejíž podstatnou součástí by byly odborné přednášky v mateřských a základních školách s nutností přítomnosti rodičů, nebo zavedení povinných kontrol stomatologem přímo v jednotlivých školách. Tento poslední bod nejlépe charakterizovaný jako „Zubní lékaři do škol“ můžeme obecně zdůraznit jako nejčastější odpověď dotazovaných odborníků.

Při pohledu na názory našich odborníků na problematiku bakalářské práce není bezpředmětné načrtnout jedny z hlavních trendů ve světové debatě k tématice vlivů, které ovlivňují dentální zdraví u dětí. Zde můžeme zmínit například vlivné teze zabývající se socioekonomickými rodinnými, kulturními, školními a etnickými aspekty. Mnoho autorů vychází zejména z přesvědčení, že jedním z nejdůležitějších a často nejtěživějších z těchto aspektů je socioekonomický status rodina jejich dětí. Výzkumy ukazují, že lidé z nižších socioekonomických vrstev si fakticky nemohou dovolit potřebnou péči a jsou ochotni více riskovat v otázkách vlastního zdraví. Děti z nízkopříjmových rodin tak mnohem častěji trpí zubními kazy a paradontózou než děti z rodin s vyššími příjmy. Vedle této skutečnosti výzkumy ověřily a poukázaly na zajímavou korelaci mezi úrovní dentální hygieny dětí a dosažené výše vzdělání jejich matek. Matky s nižším vzděláním se dle průzkumu Kima Seowa z Centra dětské stomatologie při Univerzitě v Queenslandu méně starají o své děti a častěji svým potomkům kupují nezdravé, většinou sladké, potraviny. Nezanedbatelnou roli v celém výzkumu rovněž hrála otázka etnicity, náboženské orientace a kulturního prostředí, ve kterém děti vyrůstaly.<sup>60</sup>

Dalším důležitým zjištěním, ke kterému došel výzkumný tým z Univerzity v Sao Paulu, je propojení mezi školními výsledky žáků, jejich absencí a úrovní jejich stavu chrupu. Brazilští

---

<sup>60</sup> SEOW, W. Kim. *Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model*. International Journal of Paediatric Dentistry. 2012, roč. 22, č. 3, str. 157–168



odborníci upozorňují na skutečnost, že děti s neuspokojivými školními výsledky a vysokou absencí inklinují k horší dentální hygieně. I při tomto výzkumu autoři zmiňují, že tyto školní problémy mohou úzce souviset se socioekonomickým statusem, nízkým vzděláním rodičů (zejména matky) a nezaměstnaností rodičů.<sup>61</sup>

Tyto problémy a vysoký výskyt zubních onemocnění u dětí však nesužuje pouze rozvojové země typu Brazílie, ale stejně tak například vyspělé státy Evropské unie jak dokazuje text odborníků z Finska, z Univerzity Turku. Ti upozorňují na alarmující fakt, že zubními kazy trpí šedesát až devadesát procent dětí ve Finsku. Za hlavní příčiny v industrializovaných zemích považují špatnou hygienu a konzumaci cukru. Za rozhodující pro zlepšení celkové situace považují zvýšení motivace a znalostí pacientů a jejich pravidelné vzdělávání v problematice dentální hygieny a orálního zdraví. Zdůrazňují zde potřebu diskuze s pacienty, edukačních sezení, skupinových vzdělávacích programů a zejména samotné demonstrace správné techniky čištění zubů. Autoři si ovšem uvědomují limity těchto požadavků, které vycházejí z faktu časové tísně lékařů, nedostatku času na jednotlivé pacienty, chybějící motivace pacientů, nezájmu pacientů, slabších edukačních schopností některých odborníků či z nechuti samotných stomatologů a hygienistů.<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> PIOVESAN, Chaiana, José Leopoldo FERREIRA ANTUNES, Fausto MEDEIRES MENDES, Renata SARAIVA GUEDES a Thiago MACHADO ARDENGHI. *Influence of children's oral health – related quality of life on school performance and school absenteeism*. Journal of Public Health Dentistry. 2012, roč. 72, č. 2. str. 156–163

<sup>62</sup> RANTANEN, Mirkka, Kirsi JOHANSSON, Eino HONKALA, Helena LEINO-KILPI, Maiju SAARINEN a Sanna SALANTERÄ. *Dental patient education: a survey from the perspective of dental hygienists*, International Journal of Dental Hygiene. 2010, roč. 8, č. 2., str. 121–127

## **7 Dotazníkové šetření**

### **7.1 Charakteristika dotazníku**

Dotazníkové šetření bylo uskutečněno na třech základních školách v Kladně, Základní škola Vodárenská, Základní škola Vašatova a Základní škola Maltézských rytířů. Dotazníky byly určeny žákům třetích až devátých tříd. Žáci prvních a druhých tříd nebyli do výzkumného projektu zapojeni, neboť by jim činilo potíže již samotné porozumění a zodpovězení daných otázek. Celkem se průzkumu účastnilo 449 žáků, z čehož bylo 191 z prvního a 258 ze druhého stupně. Na Základní škole Vodárenská bylo osloveno 181 dětí, z toho 75 žáků bylo prvostupňových a 106 žáků druhostupňových. Podobný počet respondentů poskytla také Základní škola Vašatova, kde dotazník vyplnilo 79 žáků z prvního stupně a 109 ze druhého stupně. Nejmenší podíl dotazovaných tvoří žáci Základní školy Maltézských rytířů, kde se šetření zúčastnilo pouze 80 dětí, 37 ze třetích až pátých tříd a 43 druhostupňových.

V průběhu šetření bylo užito anonymních dotazníků s uzavřenými otázkami, což by mělo v závěrečném vyhodnocení přispět k dosažení relevantních, dobře uchopitelných a přehledných údajů. Pouze jedna otázka byla formulována jako otevřená, a to dotaz co podle žáků znamená, preventivní péče o chrup. Vzhledem k faktu, že do projektu byli zapojeni jak žáci prvního stupně, tak i žáci druhého stupně, byly vypracovány dvě varianty formulářů. Tyto verze dotazníků se přirozeně neliší obsahem, ale pouze formulací a odborností některých otázek. Formuláře určené žákům druhého stupně obsahují více otázek s tím, že tyto otázky jsou zaměřeny na konkrétnější problematiku spojenou s dentální hygienou.

Dotazníky vypracovávali žáci jednotlivých tříd během hodin přírodovědy a přírodopisu. Časová dotace na vyplnění formulářů činila jednu vyučovací hodinu. Děti měly možnost vybrat více možností z nabízených odpovědí. Žáci prvního stupně odpovídali na celkem 32 otázek, zatímco žáci druhého stupně na 37 otázek.

Otázky v úvodní části dotazníku jsou věnovány základním atributům dentální hygieny, kde žáci odpovídali na otázky „Čím si pravidelně čistíš zuby“, „Kolikrát denně si čistíš zuby“, „Kdy si ráno čistíš zuby“ nebo „Zda se v domácnosti používá jeden typ zubní pasty“ a „Kolikrát za rok si měníš zubní kartáček“. Otázky v dotazníku pro druhostupňové žáky byly doplněny o dotazy „Jakou tvrdost zubního kartáčku používají“, „Zda upřednostňují určitou značku zubních pomůcek“ či „Podle čeho si vybírají zubní pastu“.

Další sada otázek je zaměřena na návyky žáků ohledně konzumace žvýkaček. Žáci byli dotazováni „Kolik žvýkaček za den spotřebují“, „Jaké žvýkačky nejvíce kupují“ a také na to „Proč vůbec žvýkají“. Následně dotazovaní odpovídali na otázky spojené s návštěvou zubního lékaře. Na tomto místě byly položeny dotazy „Jak často chodí žáci ke svému zubnímu lékaři“, „Zda znají jméno svého stomatologa“, „Zda dochází na ošetření v doprovodu rodičů nebo sami“ a také na to „Zda dochází na pravidelné preventivní prohlídky i ostatní členové rodiny“. U druhostupňové varianty byla navíc položena otázka „Jestli se žáci objednávají sami či nikoli“.

Další fázi dotazníku tvoří stručná vědomostní část, ve které jsou žáci dotazováni „Kolik mléčných zubů má dítě“, „Kolik zubů má dospělý člověk“ a „Zda vědí, co je to zubní kaz a jestli už jej někdy měli“. Žákům byly rovněž dány otázky „Zda vědí, kdo je dentální hygienista“ a „Odkud znají správnou techniku čištění zubů“. Následně byly navíc žáci druhého stupně tázáni „Jaké problémy s chrupem již měly“, „Kolikrát již měly ošetřován zubní kaz“ a „Zda navštívili někdy dentálního hygienistu“. Poté následovaly otázky věnované problematice speciálních přednášek ve školách, kde děti měly zodpovědět dotazy „Zda jejich třídu či celou školu navštívil zubní lékař nebo dentální hygienista“ nebo „Jestli proběhla ve škole akce Zdravé zuby“. S ohledem na případné změny a tendence do budoucna byli žáci dotazováni „Zda by se jim líbilo, kdyby podstupovali pravidelné zubné prohlídky ve škole“ nebo „Jestli by uvítali mít jednu hodinu týdně ve škole věnované správné životosprávě věnované správné péči o chrup“.

Závěrečná, avšak poměrně rozsáhlá, část dotazníku byla zaměřena na stravovací návyky žáků. Děti z obou stupňů měly zodpovědět „Jaké nápoje převažují v jejich pitném režimu“, „Kolikrát denně sní nějakou cukrovinku či sladkost“, „Zda se u nich v rodině často peče sladké pečivo“ a „Jestli rodiče děti aktivně podporují ve zdravé stravě“. Žákům byla navíc položena otázka, ve které měli možnost očíslovat podle oblíbenosti různé typy nápojů. Vybírat mohli z celkem osmi možností - „Čistá voda, minerální voda, ochucená minerální voda, ovocný džus, šťáva, čaj slazený, čaj neslazený a limonáda“. V této části formuláře měly rovněž děti učinit menší pokus, který spočíval v tom, že na chvíli zavřou oči, představí si slovo „jídlo“ a následně zakroužkují tu možnost, která byla nejbližší jejich představě.

Na závěr dotazníku odpovídali žáci na otázky „Zda by mohli dělat pro svoji dentální hygienu více“, „Jestli případně změni na základě dotazníku přístup k péči o svůj chrup“ a navíc měli možnost v jediné otevřené otázce dotazníku definovat a pojmenovat dle vlastního úsudku termín „preventivní péče o chrup“.

## 7.2 Vyhodnocení dotazníků

Údaje získané prostřednictvím dotazníkového šetření budou sledovány a zpracovávány z pohledu prvního i druhého stupně. Hlavním cílem šetření tak bude srovnání informovanosti a kvality dentální hygieny mezi jednotlivými ročníky. Rozhodující proměnou, která bude v průběhu vyhodnocování sledována, budou nuance ve vztahu k péči o chrup jednotlivých věkových kategorií žáků. Primárním úkolem porovnání tak není pohled na rozdíly mezi vybranými vzdělávacími ústavami. Avšak v průběhu vyhodnocování bude i tato stránka brána v potaz a zohledněna v textu práce.

### 7.2.1 Vyhodnocení dotazníků žáků prvního stupně

V této podkapitole budou zpracovány údaje žáků tříd prvního stupně. Z odpovědí dětí jasně vyplývá, že drtivá většina žáků využívá k péči o chrup pouze klasický zubní kartáček s tím, že někteří dotazovaní zmínili také používání elektrických zubních kartáček. Znatelně menší počet respondentů označilo také ústní vodu nebo zubní nit. Bohužel někteří žáci označením možnosti „Ničím“ fakticky potvrdili skutečnost, že pravidelná péče o chrup stále není samozřejmostí. Z odpovědí na další otázku je patrné, že mnoho žáků používá odlišnou pastu od zbytku rodiny. Ojedinele se objevuje dokonce odpověď, že každý člen rodiny má svoji zubní pastu.

S ohledem na dvě úvodní otázky představuje v pořadí třetí dotaz daleko složitější předmět vyhodnocení. Ze získaných odpovědí lze obtížněji získat relevantně dominující možnost. I přesto lze říci, že lehce převažuje u dětí čištění chrupu dvakrát denně, což se objevuje hlavně ve čtvrté a ještě výrazně ve třídě páté. V návaznosti na tuto otázku odpovídali žáci, kdy si čistí zuby ráno, zda před nebo po snídani či vůbec. Zde můžeme dojít k závěru, že polovina žáků provozuje očistu úst před snídání a téměř přesně druhá polovina až po jídle.<sup>63</sup>

Při zpracování následující otázky kolikrát za rok si děti mění svůj kartáček, se jen obtížně dá vyvodit většinová odpověď, jelikož odpovědi téměř rovnoměrně oscilovaly mezi možnostmi dvakrát, třikrát a čtyřikrát. Obdobný závěr lze vztáhnout i k dalšímu bodu dotazníku, zda dodržují zásadu, že po večerním čištění nic nejí a nepijí sladké nápoje. Lehce převažují odpovědi „Ano“ a „Občas“, avšak vůči třetí možnosti „Ne“ nejsou nikterak dominantní.

---

<sup>63</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ ; Graf č. 1; Otázka 1 – 4 str.

V další otázce zaměřené na denní spotřebu žvýkaček jsou odpovědi rovnoměrně rozptýleny mezi jednotlivými možnostmi od maximálně nastavené hranice pěti až deseti žvýkaček po absenci této činnosti. Při výběru možnosti, proč děti žvýkají, volila mírná většina, že důvodem je svěží dech. Ovšem podobně jako u předešlých dotazů se ve velké míře vyskytovaly i ostatní odpovědi, zejména žvýkání po jídle jako náhražka čištění zubů kartáčkem.<sup>64</sup> Ve volbě druhu žvýkaček žáci zvolili jak v ovocné, tak pepermintové příchuti téměř v ideálním poměru půl na půl.

Je poměrně překvapivé, že při dotazu týkající se povědomí o jménu svého zubaře větší polovina spíše netušila, k jakému stomatologovi dochází. Bohužel i zde se vyskytla několikrát odpověď „Žádného nemám“. Následuje dotaz, jak často žáci navštěvují svého stomatologa, kde mírně převažuje odpověď dvakrát za rok. Ovšem poměrně šokující skutečností je, že i u dětí pátých tříd se objevovala možnost, že zatím ještě u zubaře nebyly. Při dotazování na návštěvnost radičů u stomatologa převažuje kladná odpověď, ale ani záporná není výjimkou.<sup>65</sup> Z dotazníku vyplývá, že pokud ke stomatologovi děti prvního stupně dochází, tak hlavně v doprovodu svých rodičů.

Následující otázky lze označit jako znalostní. Jedná se nejprve o dotaz na počet mléčných a trvalých zubů. Děti zde spíše odhadovaly správné varianty, jelikož jejich odpovědi jsou téměř ideálně rozloženy mezi jednotlivé možnosti. V další otázce se měly děti vyjádřit, zda vědí, co je to zubní kaz a více než osmdesát procent z nich volila možnost „Ano“.<sup>66</sup> Další otázka prozradila, že drtivá většina dětí již měla problémy se zubními kazy, přičemž nejfrekventovanějšími odpověďmi byly možnosti „Dvakrát až čtyřikrát“ a možnost „Jednou“. Za zamyšlení stojí fakt, že možnost nulového výskytu zubního kazu měla dokonce menší výskyt než varianta počítající s více než čtyřmi onemocněními zubním kazem.

Otázka na povědomí ohledně činnosti dentální hygienistky u většiny žáků není neznámá, avšak pouze minimální část z nich hygienistky skutečně navštěvují. Žáci dále uváděli, odkud znají správnou techniku čištění zubů. Zde mírně převažovala odpověď „Od rodičů“, která byla následována a někdy i doplňována možnostmi „Od svého zubního lékaře“

---

<sup>64</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 2; Otázka 5 – 8, str.

<sup>65</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 3; Otázka 9 – 12, str.

<sup>66</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 4; Otázka 13 – 16, str.

nebo „Ze školy“. Z další otázky je patrné, že děti se během výuky zatím nesetkaly s přímou návštěvou zubního lékaře či hygienistky.<sup>67</sup>

Naopak se značnému úspěchu těší preventivní program Zdravé zuby, se kterým se alespoň jednou setkali téměř všichni dotazovaní žáci. Ohledně dotazu na pravidelné návštěvy stomatologa přímo ve škole by děti tento postup uvítaly, ovšem především z důvodu odpadnutí některé z vyučovacích hodin. Nezanedbatelná část dotazovaných uvedla variantu, že by ze samotné prohlídky měla strach. Následuje otázka na zavedení hodin preventivní péče chrup, kde se žáci rozdělili na dva pomyslné tábory. Jeden by tento nápad uvítal (není překvapivé, že tuto možnost volily zejména dívky) a pro zástupce toho druhého je tento návrh zbytečný nebo se nad tímto návrhem nezamýšlí.

Následný soubor otázek je věnovaný životosprávě a potvrzuje nelichotivé současné trendy ve stravování dětí. Z dotazníku jasně vyplývá, že dotazovaní žáci prvního stupně dávají přednost slazeným nápojům. Pouze malé procento respondentů upřednostňuje minerální vodu bez příchuti a jiné neslazené nápoje.<sup>68</sup> Tyto tendence jsou dobře patrné při zpracování odpovědí na otázku číslo 25, kdy děti měly na základě vlastních preferencí označit své nejvíce a nejméně oblíbené nápoje. Z celkem osmi možností se na prvních čtyřech místech umísťovala nejčastěji šťáva, džus, limonáda a slazený čaj. Naopak nejméně oblíbenými nápoji byly v mnoha případech minerální a čistá voda.<sup>69</sup>

Odpovědi na následující dvě otázky dobře ilustrují oblíbenost sladkostí mezi dětskou populací. Žáci většinou uváděli, že sladké pochutiny (sušenky, bonbóny, čokoládu, zmrzlinu, dort či koláč) konzumují dvakrát až pětkrát denně. Nemálo dotazovaných dokonce volilo možnost šestkrát až desetkrát denně. Další otázka zaměřená na vliv samotné rodiny na stravování dítěte odhaluje, že ve většině rodinách se pečou sladké zákusky minimálně jednou týdně, často je to ovšem i vícekrát.

Poněkud v rozporu s předchozími dotazy je otázka, zda rodiče podporují děti ve zdravé výživě. V tomto případě většina dětí třetích a čtvrtých tříd označila možnost „Ano“ a žáci tříd pátých volili především odpověď „Ano, ale já si jím podle svého“.<sup>70</sup> Na

---

<sup>67</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 5; Otázka 17 – 20, str.

<sup>68</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 6; Otázka 21 – 24, str.

<sup>69</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 7; Otázka 25, str.

<sup>70</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 7; Otázka 26, 27, 28, str.

problematiku vztahu dotazovaných dětí k jídlu a potravinám byla soustředěna rovněž otázka číslo 29, kdy si měly děti představit slovo „Jídlo“ a označit variantu, která nejvíce odpovídala jejich představám. Nejvíce frekventovanými odpověďmi byla představa teplého jídla na talíři (řízek s bramborem, rýže s masem atd.) a bohužel také jídla typu fast food. Odstupňovaně se objevovaly také odpovědi sladkosti, ovoce nebo zelenina a pečivo.<sup>71</sup>

Tři závěrečné otázky dotazníku se věnovaly náhledu na změnu svého postoje k vlastní péči o svůj chrup a její kvalitu. Na dotaz, zda si žáci myslí, že by pro svoji dentální hygienu dělat více, není možné nalézt výrazně dominantní možnost, jelikož žáci téměř rovnoměrně označovali odpovědi buď, že jejich dosavadní péče je dostatečná nebo že by měli něco málo zlepšit a také, že zlepšení je zbytečné nebo že jejich předsevzetí ve zlepšení péče dlouho nevydrží. Pod pojmem preventivní péče o chrup si většina dětí prvního stupně představí jen čištění zubů a zdravé stravovací návyky avšak téměř čtyřicet procent respondentů netuší, co si pod tímto termínem představit. Pouze menší část také zmiňuje pravidelné kontroly u stomatologa. Poslední dotaz, zda na základě tohoto dotazníku děti nějakým způsobem změní svůj přístup k péči o chrup, rozdělil oslovené děti na tři téměř stejně velké skupiny, které volily možnosti, že se budou více zamýšlet nad konzumovanými potravinami a důslednější péči o chrup, dále že se pokusí, ale pravděpodobně se vrátí ke svým zvyklostem a poslední část neshledává potřebné cokoli na svých návycích měnit.<sup>72</sup>

Kdybychom měli na závěr zhodnotit určité rozdíly mezi jednotlivými školami zapojenými do dotazníkového šetření, tak bych ráda upozornila na skutečnost, že v průběhu zpracování dotazníků odpovědi žáků církevní školy působily dojmem většího zájmu o problematiku. Naopak nejmenší odezvu bych spatřovala u žáků Základní školy Vašatova.

## **7.2.2 Vyhodnocení dotazníků žáků druhého stupně**

Podobně jako v případě dotazníků pro první stupeň odpovídali žáci druhého stupně nejprve na základní otázku, jaké pomůcky používají při dentální hygieně. Při zpracování této otázky byly získány velmi podobné výsledky jako v předešlé části výzkumu. Téměř všichni respondenti označili možnost používání zubního kartáčku, přičemž se poměrně často

---

<sup>71</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 8; Otázka 29, str.

<sup>72</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1. stupně ZŠ; Graf č. 9; Otázka 30, 32

objevovaly varianty využití ústní vody a dentální nitě. Zajímavým faktem je, že na rozdíl od žáků prvního stupně, druhostupňoví žáci téměř nevolili elektrický zubní kartáček.

Při otázce na tvrdost používaného zubního kartáčku se nejčastěji objevovaly varianty měkký a střední kartáček. Nezanedbatelná část oslovených však označením „Nevím“ ukázala, že tvrdost zubních kartáčků nepatří mezi primární znalosti související se zubní hygienou. V kontrastu s odpověďmi dětí prvního stupně, žáci šestých až devátých tříd častěji používají stejnou zubní pastu jako jejich rodiče. Dle výsledků z dotazníku tak lze konstatovat, že v případě druhostupňových žáků téměř stejná část dotazovaných používá vlastní zubní pastu jako ta, která používá společnou zubní pastu s rodiči.

Děti z šestých až devátých tříd byly navíc dotazovány, zda používají stále stejnou značku zubních pomůcek. Z odpovědí vyplývá, že převážná většina žáků využívá pro své potřeby opakovaně produkty téže značky, což pravděpodobně souvisí se spokojeností a dobrými zkušenostmi s daným výrobkem. Ovšem pro cca dvacet procent oslovených nehraje značka výrobků roli a ani o této problematice nijak nepřemýšlí.<sup>73</sup> S výše zmíněnou otázkou úzce souvisí následující dotaz, podle čeho si děti vybírají zubní pastu. Většina dotazovaných zvolila možnost, že zubní pastu vybírají rodiče. Velká část respondentů označila rovněž možnosti, že si zubní pastu vybírají na základě doporučení stomatologa či složení pasty samotné.

Na dotaz, kolikrát si čistí druhostupňoví žáci zuby, byla nejfrekventovanější odpověď „Dvakrát denně“. Poměrně často se ovšem vyskytovaly také odpovědi „Jednou“ a „Třikrát denně“. Fakticky nikdo nevolil možnost čištění zubů po každém jídle. V otázce „Kdy si ráno čistíš zuby?“ byly získány prakticky totožné výsledky jako v případě žáků prvního stupně. Možnosti „Před snídání“ a „Po snídání“ získaly téměř ideálně po padesáti procentech.

Na dotaz, kolikrát za rok si děti mění svůj zubní kartáček, drtivá většina dotazovaných vybírala možnosti „Třikrát“ nebo „Čtyřikrát“. Někteří ovšem volili také možnost pouze jedné výměny za rok.<sup>74</sup> Pozitivně můžeme hodnotit fakt, že většina žáků šestých až devátých tříd dle svých odpovědí dodržují zásadu, že po večerním čištění již nic nekonzumují.

Zajímavým a překvapivým zjištěním v šetření je skutečnost, že na rozdíl od prvostupňových dětí většina žáků druhého stupně uvedla, že obvykle nežvýkají žvýkačky. Výrazně menší část dotazovaných zvolila možnost, že spotřebují dvě až čtyři žvýkačky za

---

<sup>73</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 1; Otázka 1 – 4, str.

<sup>74</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 2; Otázka 5 – 8, str.



den. Jedním z argumentů, proč druhostupňoví žáci žvýkají méně, může být investice jejich kapesného do jiných produktů. Vzácně jednotné byly odpovědi na dotaz, proč žvýkají žvýkačky, kdy naprostá většina volila možnost „Chci mít svěží dech“. Podobně jednoznačně vyzněly rovněž preference pepermintových žvýkaček před ostatními žvýkačkami.<sup>75</sup>

Následně byly děti z tříd druhého stupně tážány na to, kolik minut jim asi trvá jedno čištění zubů. Zde převažovala poněkud neuspokojivá varianta jedné minuty. Možnosti „Dvě“ a „Tři minuty“ získaly nižší, navzájem podobnou podporu mezi respondenty.

Ve vědomostní části dotazníku se neprokázalo, že by žáci druhého stupně měli výrazně vyšší povědomí o počtech mléčných zubů u dětí a stálých zubů u dospělého jedince. Byť správné odpovědi na tyto otázky mírně převažovaly, srovnatelná část dotazovaných nedokázala tyto otázky zodpovědět. Stejně překvapivé vyzněly odpovědi žáků, zda znají jméno svého stomatologa, kde se ukázalo, že značná část dětí neví.<sup>76</sup> Dosti nejednoznačně vyzněly rovněž odpovědi na dotaz, zda žáci chodí na preventivní půlroční prohlídky. Nelze uspokojivě říci, že by některá z možností „Ano, chodím dvakrát za rok“, „Ne, chodím až když mám nějaký problém“ a „Ne, chodím jen jednou za rok“ převažovala. Podobně vyrovnané to bylo také v případě u dotazu, zda navštěvují pravidelně zubního lékaře také rodiče žáků. Zde převažovaly odpovědi „Ano, chodí pravidelně dvakrát za rok“ a „Ne, chodí až když mají nějaký problém“.

O poznání jasněji vyzněly odpovědi, kterými oslovení udávali, zda chodí k zubnímu lékaři sami nebo s rodičem. Drtivá většina dětí chodí na ošetření v doprovodu rodičů, bohužel vyskytly se i odpovědi, že děti k zubnímu lékaři nechodí vůbec. Z následujícího dotazu podobně jednoznačně vyplývá, že děti objednávají na preventivní prohlídky a ostatní zákroky rodiče.<sup>77</sup> Když měli žáci odpovídat na otázku, jaké problémy s chrupem již měli, volili nejčastěji možnosti „Zubní kaz“, „Křivé zuby“ a občas i „Paradontóza“. Pozitivní je, že nezanedbatelná část respondentů napsala, že zatím žádné problémy neměli. Na přímý dotaz, kolikrát ročně je dětem ošetřován zubní kaz, velká část označila možnost „Jednou za rok“. I zde se promítla pozitiva získaná v minulém dotazu, kde téměř dvacet procent dotázaných označilo možnost, že zatím zubní kaz neměli. Na tomto místě je dobré upozornit na fakt, že

---

<sup>75</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 3; Otázka 9 – 12, str.

<sup>76</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 4; Otázka 13 – 16, str.

<sup>77</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 5; Otázka 17 – 20, str.

dle odpovědí získaných během dotazníkového šetření, mnozí prvostupňoví žáci mají již horší zkušenosti s dentálním zdravím než žáci druhého stupně.

Podobně jako u otázek zaměřených na počet zubů v mléčném a dospělém chrupu můžeme pozorovat nízkou informovanost žáků také u dotazů ohledně činnosti dentálních hygienistů. Téměř padesát procent druhostupňových dětí neví, čím se dentální hygienisté zabývají a jen málo (cca deset až dvacet procent) dětí navštěvuje dentálního hygienistu pravidelně. Na otázku, kde se oslovení naučili správnou techniku čištění zubů, volila drtivá většina možnosti „Od rodičů“ a „Od svého zubního lékaře“. Poměrně často se objevovala rovněž odpověď „Ze školy“.<sup>78</sup>

Na dotazy, zda dotazované třídy někdy navštívil zubní lékař či hygienistka nebo zda ve třídách proběhla akce Zdravé zuby, odpověděli žáci téměř totožně jako jejich mladší kolegové z prvního stupně. Fakticky pouze žáci jedné třídy se ve škole setkali s přednáškou vedenou odbornými stomatologickými pracovníky. Na druhou stranu se ovšem téměř všichni účastníci dotazníkového šetření setkali ve škole s akcí Zdravé zuby. Žáci šestých až devátých tříd se vyjadřovali rovněž k dotazům, jestli by uvítali pravidelné zubní prohlídky ve škole a speciální vyučovací hodinu zaměřenou na správnou životosprávu a péči o chrup. Většině žáků by se pravidelné školní prohlídky líbily, ovšem zejména z důvodu odpadnutí výuky. Některé děti by se podobně jako žáci prvního stupně obávaly posměchu spolužáků, kdyby jim daný stomatolog diagnostikoval nějaký problém, například zubní kaz. V případě zahrnutí zdravé výživy a dentální hygieny do výukového harmonogramu, se respondenti rozdělili do tří symetrických částí. Někteří by toto uvítali, ostatní by to považovali za zbytečné nebo by k této otázce zaujali apatický postoj.<sup>79</sup>

Následujících šest otázek se věnuje problematice zdravé životosprávy a poukazují na určité proměny vztahu starších dětí ke stravování. Na dotaz, zda převažují v pitném režimu žáků sladké nápoje, většina respondentů odpovídala ve smyslu, že konzumují slazené a neslazené nápoje asi ve stejném množství. Mnoho žáků osmých a devátých tříd dokonce dle odpovědí upřednostňuje neslazené nápoje a ty sladké se snaží omezovat na minimum. Toto zjištění můžeme dát do kontrastu s odpověďmi mladších žáků, kteří daleko více preferovali nápoje slazené.<sup>80</sup> Nižší konzumaci sladkých nápojů u druhostupňových dětí potvrzuje také

---

<sup>78</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 6; Otázka 21 – 24, str.

<sup>79</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 7; Otázka 25 – 28, str.

<sup>80</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 8;

následující otázka, ve které měli dotazovaní označit svůj nejvíce a naopak nejméně oblíbený nápoj. Starší žáci daleko více upřednostňovali minerální vodu, čistou vodu, ovocný džus či neslazený čaj. Nelze ovšem říci, že by možnosti jako limonáda, ochucená minerální voda nebo šťáva neměly své příznivce a výrazněji propadly.<sup>81</sup> Starší děti rovněž méně konzumují sladkosti, což je podpořeno skutečností, že mnoho oslovených uvedlo, že denně snědí pouze jednu cukrovinku či sladkou pochutinu. Tento fakt můžeme považovat za příznivý posun ve srovnání s dětmi z třetích až pátých tříd. Srovnatelná část žáků ovšem volila možnost, že podobné produkty konzumují dvakrát až pětkrát denně.

Podobně jako z odpovědí mladších žáků vyplývá z dotazníků druhostupňových dětí, že v rodinách se pečou sladké dezerty alespoň jednou týdně. Mnozí žáci však uváděli, že pečení bývá hlavně ke zvláštním rodinným setkáním. Rodiče v drtivé většině případů podporují své děti ve zdravé stravě, i když ne vždy s kladnou odezvou ze strany dotazovaných žáků.<sup>82</sup>

O poznání lépe dopadla u žáků druhého stupně také otázka, kdy si měli představit pod pojmem „jídlo“ nějaký určitý pokrm. Většina dětí označila možnost „Teplé jídlo na talíři“. Značné množství respondentů ale volilo rovněž variantu „Ovoce nebo zelenina“ a také „Chléb nebo pečivo“. Pozitivem bylo (na rozdíl od prvostupňových žáků), že téměř nikdo neoznačil jako svoji představu jídlo typu fast food.<sup>83</sup>

V závěrečných otázkách zaměřených na postoj dotazovaných ke zlepšení péče své dentální hygieny bylo vidět mírné zlepšení oproti mladším dětem. Druhostupňoví žáci se většinou vyjadřovali, že by mohli svoji péči o chrup zlepšit. Mnozí se domnívají, že se o své zuby starají dostatečně, ovšem část pochybuje o přínosu zvýšení intenzity dentální hygieny nebo pochybují, že jim předsevzetí dlouhodobě vydrží. Při zamyšlení se nad pojmem „preventivní péče o chrup“ se starší žáci ve svých úvahách lišili detailnějším popisem, ve kterých nezapomínali uvádět také preventivní návštěvy stomatologa, důležitost výběru kvalitních dentálních pomůcek, správnou techniku čištění, dodržování frekvence čištění a absence sladkostí ve svém jídelníčku. Na otázku, zda na základě dotazníku žáci nějakým způsobem změní svůj postoj k dentální hygieně, prakticky nelze nalézt dominující odpověď. Byť značné množství respondentů svými odpověďmi uznává, že se budou snažit být

---

Otázka 29, str.

<sup>81</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 9;

Otázka 30, str.

<sup>82</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 8;

Otázka 31, 32, 33, str.

<sup>83</sup> Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ; Graf č. 10; Otázka 34, str.

důslednější v péči o svůj chrup. Většina oslovených žáků však přiznává, že se pravděpodobně po určité době vrátí ke svým zažitým zvyklostem a nemálo dotazovaných svůj přístup jednoduše nezmění.<sup>84</sup>

---

<sup>84</sup>Seznam příloh, Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2. stupně ZŠ ; Graf č. 11; Otázka 35, 37, str.

## 8 Diskuze

Stěžejní otázka celé diskuze zní, jaké faktory ovlivňují úroveň orální hygieny u dětí a zda je možné pozitivně působit na vývoj jejich dentálního zdraví. Již na začátku práce jsou letmo nastíněny některé z aspektů působící na děti a jejich vztah k péči o zuby. Jedním z nejvýznamnějších je rodinné prostředí, které často v drtivé většině případů determinuje jednání každého jedince. V tomto bodě se názorově shodují dotázaní stomatologičtí odborníci i autoři použitých odborných publikací a článků. Navíc jsou tyto tendence potvrzeny také prostřednictvím informací získaných z dotazníkového šetření. Mnozí autoři, například Rob Trubey, Simon Moore a Ivor Chestnutt<sup>85</sup>, Chaiana Piovesan a Fausto Mendez<sup>86</sup> nebo Paula Janice Simpson<sup>87</sup> upozorňují na přímý vztah mezi socioekonomickým postavením rodin a stavem dentální hygieny dětí. Domnívám se, že tato skutečnost se ještě drastičtěji projevuje v méně rozvinutých zemích, ale dle výpovědí jednotlivých stomatologických pracovníků, se s tímto trendem můžeme běžně setkávat i ve vyspělejších společnostech podobných té naší.

Avšak v některých případech vágní odkazování se k socioekonomickým faktorům poněkud přehlíží konkrétnější podoby celé problematiky. Pro lepší porozumění je potřebné identifikovat reálné aspekty, které mohou za určitých podmínek negativně nebo pozitivně ovlivňovat úroveň orálního zdraví dětí. Mezi tyto prvky patří například prospěch ve škole, vzdělání rodičů nebo školní docházka<sup>88</sup>. Mnohé průzkumy prokázaly spojitost mezi těmito vlivy a kvalitou dentální hygieny dětí. Není překvapením, že tyto výzkumné akce probíhají zejména v problematičtějších a méně vyspělých oblastech latinské Ameriky či Afriky. V konfrontaci s množstvím textů a materiálů věnujících se této problematice si musíme položit otázku, zda není zaujetí společenským a ekonomickým tlakem v některých případech spíše negativním prvkem, který účinně zakrývá další důležitá a často přehlížená témata.

---

<sup>85</sup> TRUBEI, J. Rob, Simon C. MOORE a Ivor G. CHESTNUTT. *Parents' reasons for brushing or not brushing their child's teeth: a qualitative study*. International Journal of Paediatric Dentistry. 2014, roč. 24, č. 2, str. 104 – 105

<sup>86</sup> PIOVESAN, Chaiana, José Leopoldo FERREIRA ANTUNES, Fausto MEDEIRES MENDES, Renata SARAIVA GUEDES a Thiago MACHADO ARDENGHI. *Influence of children's oral health – related quality of life on school performance and school absenteeism*. Journal of Public Health Dentistry. 2012, roč. 72, č. 2, str. 156–163

<sup>87</sup> JANICE SIMPSON, Paula, Cristina MARTINS LISBOA, Marcelo DE CASTRO MENEZES, Antonio CARLOS PEREIRA, Glaucia Maria BOVI AMBROSANO a Fábio LUIZ MIALHE. *School performance and oral health conditions: analysis of the impact mediated by socio-economic factors*. International Journal of Paediatric Dentistry. 2015, roč. 25., str. 1 – 3

<sup>88</sup> SEOW, W. Kim. *Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model*. International Journal of Paediatric Dentistry. 2012, roč. 22, č. 3, str. 157–168  
MONSANTOFILIS, Monica a Eduardo BERNABÉ. *Oral impacts on daily performances and recent use of dental services in schoolchildren*. International Journal of Paediatric Dentistry. 2014, roč. 24, č. 6, str. 417–419

Na tuto skutečnost upozorňuje například autorský tandem Maria Beatriz Duarte Gaviao a Taís de Souza Barbosa, kteří se primárně zaměřili ve svém výzkumu na reflexi odborných článků z let 1985 až 2007 které spojují termíny „dítě“, „ústní“ a „kvalita života“<sup>89</sup>. Gaviao a Barbosa uznávají sílu působení socioekonomických aspektů, ale také upozorňují na skutečnost, že odborníci opomíjejí psychologickou a psychosociální stránku celé tematiky a její vliv. Z tohoto důvodu se mimo jiné snaží oba autoři odpovědět na otázku „Jak dobře znají děti sami sebe“ a zda „Dětské vnímání uznává vliv dentálního zdraví na kvalitu života“<sup>90</sup>. Autoři zpochybňují i rozhodující roli rodičů, kde „brání“ určitou autonomii dětského jednání a chování. Ovšem i u tohoto typu výzkumu musíme uvést jeho limity, které dle mého názoru jsou zejména v problematice metodologii a poněkud nejasném získávání validních dat.

S tematikou dentální hygieny a zdravím rovněž souvisí stravovací návyky dětí, které bohužel představují podstatnou překážku v boji s dentálními onemocněními. Na tento rizikový faktor poukazují téměř všichni odborníci, výživoví poradci a v současné době jej můžeme považovat za určitý „evergreen“ celé problematiky. Zajímavé však je, že samotné výsledky dotazníkového šetření nevyznívají v těchto otázkách tak nepříznivě, jak bychom mohli předpokládat. Zejména u druhostupňových žáků lze z informací získaných od respondentů šetření pozorovat příznivé tendence ve vztahu ke stravování. Bohužel podobně nadějným představám dostatečně neodpovídají výsledky průzkumu u žáků prvního stupně. Tento fakt působí dle mého názoru poněkud paradoxně, jelikož by se dalo předpokládat, že stravovací návyky menších dětí budou více kontrolovány a regulovány ze strany rodičů.

Osobně se na základě rozhovorů se stomatologickými pracovníky a výsledků průzkumu domnívám, že klíčovým problémem celé tematiky je nezájem dětí a jejich rodinných příslušníků a částečně také nízká informovanost. Malý zájem rodičů ve spojení s apatií dětí vytváří těžce překonatelnou bariéru ve snaze o zlepšení orální hygieny a zdraví dětí. Tuto skutečnost lze více či méně efektivně řešit větší informovaností a snahou o zapojení celé rodiny do tohoto procesu. Tomuto problému se částečně věnuje například práce Trubeye, Moorea a Chestnutta, kteří sledují, jaký dopad na dentální hygienu dětí má skutečnost, jestli jim rodiče pravidelně pomáhali s čištěním zubů. Autoři se všímají takových drobností, zda rodiče preferovali spíše kontrolu při ranním čištění nebo při večerním a obecně rodinnou

---

<sup>89</sup>GAVIAO DUARTE, Maria Beatriz a Taís de Souza BARBOSO. *Oral health-related quality of life in children: Part II. Effects of clinical oral health status. A systematic review.* International Journal of Dental Hygiene. 2008, roč. 6, č. 2, str. 101

<sup>90</sup>GAVIAO DUARTE, Maria Beatriz a Taís de Souza BARBOSO. *Oral health-related quality of life in children: Part I. How well do children know themselves? A systematic review.* International Journal of Dental Hygiene. 2008, roč. 6, č. 2, str. 93 – 94

rutinu při této činnosti. Poukazují například, že z průzkumu vyplývá, že rodiče jsou daleko důslednější při kontrole ranního čištění, avšak daleko důležitější se ukazuje naopak večerní ústní hygiena dětí. To dle autorů vychází ze zjištění, že při ranní hygieně sledují mnozí rodiče zejména upravenost a kosmetický dojem dětí, naopak při večerní ústní hygieně dětí již drtivá většina rodičů dle výzkumu chápe jako hlavní cíl zdraví dětí a nikoli vzhled<sup>91</sup>. Autoři vnímají samotné čištění zubů a aktivní asistenci a zájem rodičů jak hlavní aspekt celé problematiky.

Jak můžeme ovšem uvést dále, tak i rutina a základní přijímané normy dentální hygieny mají svá slabá místa. Na ta upozorňuje autorský kolektiv v čele s Cynthií Pine ve svém příspěvku, který se rovnoměrně věnuje téměř všem výše zmíněným bodům dané problematiky. Autoři se pozastavují například nad tvrzením, že by si děti měly provádět dentální hygienu po každém jídle. To však není z mnoha důvodů realizovatelné, což dokazují na modelové situaci školních obědů, po kterých si žáci jednoduše nemohou zuby vyčistit<sup>92</sup>. Byť se tento příklad může zdát poněkud úsměvný, dobře ilustruje, že i jinak pozitivní lpění na určitých normách dentální hygieny má své mantinely. Pine a její spolupracovníci přirozeně definují další problematické body jako je vyšší cena kvalitních zubních kartáček a past, společenské vlivy nebo skutečnost, že velké procento rodičů věří, že postačujícím momentem v péči o orální zdraví dětí jsou pravidelné návštěvy u ošetřujících stomatologů<sup>93</sup>. V návaznosti na tento text, bych si dovolila pouze upozornit na určité zveličování cenové nedostupnosti dentálních pomůcek.

Již zmíněný informační deficit vyžaduje postupné zefektivnění stomatologických preventivních programů, zlepšení spolupráce mezi rodiči, stomatology, hygienisty a školami nebo také odbourání některých finančních překážek. Na důležitost těchto kroků poukazuje většina oslovených odborníků i autorů příslušných publikací a statí. Z dosud publikovaných informací je však jasné, že zlepšení současného stavu je v krátkodobém horizontu obtížně proveditelné a jedná se tak o dlouhodobější projekt pro zdravotnictví i školství. Jednou z možností zvýšení informovanosti u dětí nenucenou cestou by mohla být distribuce dětského stomatologického časopisu, ve kterém by byla přístupnou a zábavnou formou objasněna

---

<sup>91</sup> TRUBEI, J. Rob, Simon C. MOORE a Ivor G. CHESTNUTT. *Parents' reasons for brushing or not brushing their child's teeth: a qualitative study*. International Journal of Paediatric Dentistry. 2014, roč. 24, č. 2, str. 107 – 108

<sup>92</sup> PINE, M. Cynthia et al. *An intervention programme to establish regular toothbrushing: understanding parents' beliefs and motivating children*. International Dental Journal. 2000, roč. 50, č. 6, str. 315 – 317

<sup>93</sup> PINE, M. Cynthia et al. *An intervention programme to establish regular toothbrushing: understanding parents' beliefs and motivating children*. International Dental Journal. 2000, roč. 50, č. 6, str. 317 – 318

důležitost a význam dentální hygieny a jejích základních procedur. Podobnou roli by měla zastupovat (výrazněji než je tomu v současné době) příslušná literatura určená dětem.

Dle mého mínění by celou záležitost mohlo pozitivně ovlivnit i plánované „ozdravení“ pochutin a nápojů prodávaných ve školách a školních automatech. Pro tento krok se rozhodlo Ministerstvo školství a mládeže v čele se současným ministrem Marcelem Chládkem. V únoru tohoto roku byla schválena novela školského zákona, podle které by nově měly zmizet ze škol sladké a nezdravé nápoje a potraviny. Tímto krokem mohou školy pozitivně ovlivňovat stravovací návyky žáků, ovšem faktem zůstává, že celá tato snaha může a v mnoha případech jistě bude destruována nepříznivými návyky dětí i některých rodičů. Jednoduše lze říci, že když si děti nebudou moci nezdravé pochutiny koupit ve škole, tak si je donesou z domova nebo si je samy koupí v příslušných obchodech. Školy by se alespoň měly snažit nahradit zmíněné potraviny kupříkladu prodejem ovoce, zeleniny a čerstvě připravovaných svačin, které by oslovily co nejvíce žáků.

Závěrem se můžeme blíže podívat na silné a slabé stránky samotného dotazníkového šetření a celé práce, její limity i možné další směřování a rozšíření. Začneme slabšími místy, které plynou především z faktu, že téma práce sleduje soustavně analyzovanou a monitorovanou problematiku, ke které vznikl nespočet podkladů a relevantních studií. Výběr tématu však vychází primárně z mého dlouhodobějšího zájmu o tuto stále aktuální, byť dobře zmapovanou tematiku. Přes zmíněné tvrzení však přináší toto dotazníkové šetření nemálo zajímavých dat i zjištění, které jsou dále podpořeny informacemi získanými ze spolupráce se stomatologickými pracovníky a odbornou literaturou. Práce se snaží obsáhnout co nejvíce témat spojených s dentálním zdravím dětí – stravovací návyky, povědomí o problematice, rodinné a ekonomické vlivy, vliv školního prostředí a samotná dentální hygiena a vztah k ní.

Určité limity práce přirozeně vychází z omezeného počtu oslovených žáků a základních škol. Zde lze zmínit i fakt, že v některých případech bylo dotazníkové šetření blokováno nedostatečnou vstřícností a nezájmem vedení škol. Dalším problematickým bodem je fakt, že nelze dost dobře určit, zda všichni oslovení žáci skutečně odpovídali pravdivě a pochopili správně všechny otázky. Naopak pozitivní byla ta skutečnost, že žáci vyplňovali dotazníky během vyučovacích hodin, čímž bylo dosaženo situace, kdy se všechny archy vrátily vyplněné a nebyl tak problém s jejich návratností.

Celý průzkum by rovněž mohl být dále rozpracován a to především cestou zahrnutí většího počtu respondentů. Domnívám se, že by bylo zajímavé a přínosné zahrnout do šetření také rodiče dotazovaných žáků, čímž by celá práce získala další rovinu a komparativní



rozměr. Případně by do průzkumu mohli být začleněni další odborníci, například ortodontisté, pediatři, výživoví poradci nebo organizátoři preventivních programů a podobných akcí. Vzhledem ke schválení novely školského zákona, dle které nebudou ve školách prodávány nezdravé pochutiny, by mohlo být zajímavé rovněž zahrnutí této otázky do celého průzkumu a snaha o její zhodnocení a reflexi mezi žáky, rodiči a stomatology. Pozornost by si následně zasloužilo také srovnání situace před a po zavedení této novely, avšak tento krok může být učiněn až v momentě, kdy nová opatření budou vystavena několikaleté praxi, aby se mohly projevit reálné výsledky.

## 9 Závěr

Po důkladném zpracování a vyhodnocení dotazníků žáků základních škol i stomatologických pracovníků můžeme na závěr shrnout získané poznatky a odpovědět na základní otázky bakalářské práce. Dotazníkové šetření prokázalo, že i v dnešní době přetrvávají mezi žáky prvního a druhého stupně mnoho negativních aspektů, které znemožňují výraznější zlepšení kvality dětské zubní péče. Patrně nejvíce alarmujícím zjištěním vyplývající z odpovědí jednotlivých dotazníků je skutečnost, že nemálo dětí nedochází na pravidelné preventivní prohlídky ke svému stomatologovi. Na toto negativum upozorňují jak samotní lékaři, tak jej přiznávají některé děti ve svých dotaznících. Tento bod lze považovat za největší problém, který byl zjištěn v průběhu dotazníkového šetření.

Řešením této situace by dle odborníků mohlo být obnovení povinných školních prohlídek a návštěv lékařů v samotných školách. Tuto variantu by v mnoha případech uvítali i samotní žáci, byť někteří především z důvodu odpadnutí výuky. Na tomto místě se dostáváme k dalšímu problematickému bodu celého tématu, kterým je nízká úroveň spolupráce škol a lékařů. Jak odborníci, tak zejména děti prostřednictvím dotazníků upozorňují na fakt, že stomatologové nejsou do škol zváni a nemohou tak lépe ovlivnit vztah dětí k péči o chrup.

Stále přetrvávajícími negativy jsou v mnohých případech nízká informovanost (zejména o působení a úloze dentálních hygienistů) a špatná životospráva dětí. Zde je ovšem potřeba upozornit na skutečnost, že prohřešky proti zdravému stravování jsou patrný zejména u prvostupňových žáků, u kterých je však budování správných návyků nejpodstatnější a v mnohém rozhodující. U druhostupňových žáků je situace na lepší úrovni, zejména v konzumaci sladkých nápojů a pochutin. V otázkách životosprávy se jeví jako určující rovněž rodinné návyky, kdy rodiče své děti ve většině případů vedou ke správné životosprávě, ovšem děti často tuto snahu sabotují. Jako překážku ke zlepšení můžeme chápat také nízkou informovanost dětí a jejich nezájem. Tyto obtíže by mohlo alespoň částečně vyřešit rozšíření výuky Výchovy ke zdraví, kde by problematika dentální hygieny byla jedním z probíraných témat.

Pozitivem v rámci otázky informovanosti je existence mnoha více či méně úspěšných preventivních školních programů, které v současné době určitým způsobem nahrazují přímé zapojení lékařů a dentálních hygienistů do školních akcí. Za zmínku stojí zejména program Zdravé zuby, který se ve školách objevuje nejčastěji. Bohužel v mnoha případech je iniciativa

vedení ponechána na samotném učiteli, který v mnoha případech o problematice nemá potřebné znalosti a zkušenosti.

Kdybychom měli načrtnout možné scénáře vedoucí ke zlepšení vztahu žáků základních škol k dentální hygieně a stavu jejich chrupu, můžeme vyzdvihnout již zmíněné pravidelné preventivní zubařské prohlídky, zlepšení spolupráce mezi odborníky a školami, prohlubování již existujících preventivních školních programů, výuku Výchovy ke zdraví nebo jejího ekvivalentu. Důležitým bodem je rovněž zefektivnění spolupráce rodičů a lékařů. Dílčími kroky by rovněž mohlo být nově odstranění sladkostí a slazených nápojů ze školních bufetů a automatů, které bylo schváleno v letošním roce. Dále propagace zdravé stravy ve školních jídelnách nebo příslušná edukace samotných pedagogických pracovníků.

## 10 Summary

After a thorough evaluation of the questionnaires and processing of primary school pupils and dental workers in conclusion we can answer the basic questions of the thesis. The questionnaire survey showed that even today remain among the students of first and second degree many negative aspects. They prevent significant improvement in the quality of children's dental care. The most alarming findings resulting from the responses of the questionnaires is that many children are not regular preventive check-ups to your dentist. On the negative aspect as alert doctors themselves, so it accorded some children in their questionnaires. This point can be considered the biggest problem that was detected during the survey.

The solution to this situation, according to experts, could be to restore the mandatory school tours and visits to doctors in the schools themselves. This option would, in many cases welcomed by the pupils themselves, although some primarily due to the disappearance of teaching. So, we come to another problem, which is the low level of cooperation between schools and doctors because the dentists are not invited into schools. They can not better affect the children's relationship with dental care.

Still lasting negatives are, in many cases, low awareness levels (particularly the influence and role of dental hygienists) and bad regimen of children especially in the first-degree students. For these children, however, building good habits in many ways is the most important. For second-level students, the situation is at a better level, especially in the consumption of sugary drinks and snacks. In matters of diet seems to be relevant even family habits. Parents have their children in most cases lead to good nutrition, but children often sabotage this effort. As an obstacle to the improvement can be understood as the low awareness of children and their disinterest. These difficulties might be at least partially solve the expansion of teaching health education, where the issue of dental hygiene was one of the topics covered.

A positive awareness of issues in the context of the existence of many more or less successful prevention school programs. These projects are currently in some way replace direct involvement of physicians and dental hygienists to school events. Particularly noteworthy program Healthy teeth, which occurs most often in schools. Unfortunately, in many cases it is left to the initiative of the teachers themselves, which in many cases on the issue has not necessary knowledge and experience.

There are several ways to improve the relationship of primary school pupils to dental hygiene and condition of their teeth. First mentioned regular preventive dental examinations, further improving cooperation between practitioners and schools. Finally, to strengthen the existing preventive school programs, teaching health education or its equivalent. The important point is also streamline cooperation between parents and doctors. Partial steps could also be the removal of sweets and sugary drinks from school and automats. Further promotion of healthy diets in school canteens or relevant education teaching staff themselves.

## 11 Seznam použité literatury

### Publikace a odborné články

ADAM, Miroslav a kol. *Základy stomatologické propedeutiky*. Praha: Avicenum, 1979

ALTMANN-BREWE, Jutta. *Amalgám, časovaná bomba*. Olomouc: Fontána, 2001

BENCKO, Vladimír a kol. *Hygiena a epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2006

CAFFIN, Michéle. *Co o nás prozrazují zuby*. Bratislava: Giertli-Eugenika Pbl., 1999

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001

DUIJSTER, Denise, G. H. W. Verrips a C. van Loveren. *The role of family functioning in childhood dental caries*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. [online]. 2014, roč. 42, č. 3. [cit. 2013-09-03]. Dostupné z:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cdoe.12079/abstract>

FISCHER, Hans-Rainer, Andreas HAESLER a Ladislav ŠOLC. *Zubní prášky, mýdla, pasty a ústní vody....* Časopis České stomatologické komory. 2012, roč. 22, č. 12.

GAVIAO DUARTE, Maria Beatriz a Taís de Souza BARBOSO. *Oral health-related quality of life in children: Part I. How well do children know themselves? A systematic review*.

International Journal of Dental Hygiene. [online]. 2008, roč. 6, č. 2. [cit. 2008-04-10].

Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1601-5037.2007.00276.x/abstract>

GAVIAO DUARTE, Maria Beatriz a Taís de Souza BARBOSO. *Oral health-related quality of life in children: Part II. Effects of clinical oral health status. A systematic review*.

International Journal of Dental Hygiene. [online]. 2008, roč. 6, č. 2. [cit. 2008-04-10].

Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1601-5037.2008.00293.x/abstract>

GAVIAO DUARTE, Maria Beatriz a Taís de Souza BARBOSO. *Oral health-related quality of life in children: Part III. Is there agreement between parents in rating their children's oral health-related quality of life? A systematic review*. International Journal of Dental Hygiene.

[online]. 2008, roč. 6, č. 2. [cit. 2008-04-10]. Dostupné z:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1601-5037.2008.00293.x/abstract>

HOWIE, Rhonda. *Zuby a zoubky*. Plzeň: Fraus, 2008

- JANICE SIMPSON, Paula, Cristina MARTINS LISBOA, Marcelo DE CASTRO MENEGHIM, Antonio CARLOS PEREIRA, Glaucia Maria BOVI AMBROSANO a Fábio LUIZ MIALHE. *School performance and oral health conditions: analysis of the impact mediated by socio-economic factors*. International Journal of Paediatric Dentistry. [online]. 2015, roč. 25. [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ipd.12158/abstract>
- KONGRESOVÉ ODDĚLENÍ ČSK. *Dny dětské prevence*. Časopis České stomatologické komory. 2014 roč. 4, č. 6.
- KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997
- KOVALOVÁ, Eva. *Proč vlk šišlal?* Praha: StomaTeam s.r.o., 2014
- LÖE, Harald. *Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease*. International Dental Journal. [online]. 2000, roč. 50, č. 3. [cit. 2011-09-06]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1875-595X.2000.tb00553.x/abstract>
- MERGLOVÁ, Vlasta a Romana VANČAKOVÁ. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Praha: Česká stomatologická komora, 2009
- MONSANTOFILIS, Monica a Eduardo BERNABÉ. *Oral impacts on daily performances and recent use of dental services in schoolchildren*. International Journal of Paediatric Dentistry. [online]. 2014, roč. 24, č. 6. [cit. 2013-12-23]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ipd.12087/abstract>
- MOROZOVA, Julia, Zdeňka ZAPLETALOVÁ a Eva MÍŠOVÁ. *Diagnostika kariézních lézí systémem DIAGNOcam*. Časopis České stomatologické komory. 2014, č. 10, roč. 24.
- MRÁZKOVÁ, Olga a Milan DOSKOČIL. *Klinická anatomie pro stomatologii*. Praha: Triton, 2001
- OLIVÍKOVÁ, Petra. *Ve zdravé ČR zdravý zub*. Časopis České stomatologické komory, 2014, č. 4, roč. 24.
- PEŘINKA, Luděk. *Základy klinické endodoncie*. Praha: Quintessenz, 2003
- PINE, M. Cynthia et al. *An intervention programme to establish regular toothbrushing: understanding parents' beliefs and motivating children*. International Dental Journal. [online]. 2000, roč. 50, č. 6. [cit. 2011-09-06]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1875-595X.2000.tb00581.x/abstract>

- PIOVESAN, Chaiana, José Leopoldo FERREIRA ANTUNES, Fausto MEDEIRES MENDES, Renata SARAIVA GUEDES a Thiago MACHADO ARDENGHI. *Influence of children's oral health – related quality of life on school performance and school absenteeism*. Journal of Public Health Dentistry. [online]. 2012, roč. 72, č. 2. [cit. 2012-02-28]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1752-7325.2011.00301.x/abstract>
- RADÜNZ Iwona. *Moje zoubky*. Říčany u Prahy: Junior, 2008
- RANTANEN, Mirkka, Kirsi JOHANSSON, Eino HONKALA, Helena LEINO-KILPI, Maiju SAARINEN a Sanna SALANTERÄ. *Dental patient education: a survey from the perspective of dental hygienists*, International Journal of Dental Hygiene. [online]. 2010, roč. 8, č. 2. [cit. 2009-07-21]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1601-5037.2009.00403.x/abstract>
- ROSSBERG, Eva. *Co se děje v našem těle? Ústa a zuby*. Praha: Knížní klub, 1998
- SADLER, T. W. *Langmanova lékařská embryologie*. Praha: Grada Publishing, 2011
- SEOW, W. Kim. *Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model*. International Journal of Paediatric Dentistry. [online]. 2012, roč. 22, č. 3. [cit. 2011-10-04]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-263X.2011.01186.x/abstract>
- SLADKOVSKÁ, Zina. *Zubní průkaz dítěte v roce 2014*, Časopis České stomatologické komory, č.3, ročník 24, 2014
- ŠEDÝ, Jiří a René FOLTÁN. *Klinická anatomie zubů a čelistí*. Praha: Triton, 2009
- TRUBEI, J. Rob, Simon C. MOORE a Ivor G. CHESTNUTT. *Parents' reasons for brushing or not brushing their child's teeth: a qualitative study*. International Journal of Paediatric Dentistry. [online]. 2014, roč. 24, č. 2. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ipd.12034/abstract>
- VELKOVÁ, Anna a Vladimír ŠÍCHA. *Stomatologická prevence v dětském věku*. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1981



## Elektronické zdroje

ČESKÝ ZELENÝ KŘÍŽ. *O projektu Dětský úsměv*. ceskyzelenykriz.cz [online]. [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: [http://www.ceskyzelenykriz.cz/cs/detsky\\_usmev](http://www.ceskyzelenykriz.cz/cs/detsky_usmev)

DM DROGERIE MARKT. *O projektu Veselé zoubky*. dm-drogeriemarkt.cz [online]. © 2015. [cit. 2014-10-27]. Dostupné z: [http://www.dm-drogeriemarkt.cz/cz\\_homepage/vesele-zoubky/o-projektu/368498/o-projektu.html](http://www.dm-drogeriemarkt.cz/cz_homepage/vesele-zoubky/o-projektu/368498/o-projektu.html)

MĚSÍC ZDRAVÝCH ZUBŮ COLGATE. *Pečeť ČSK*. mesiczdravychzubu.cz [online]. © 2008. [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://www.mesiczdravychzubu.cz/pecet-csk.php>

NECHCI KAZY. *Je amalgám v ústech nebezpečný?* nechcikazy.cz [online]. © 2015. [cit. 2014-11-07]. Dostupné z: <http://www.nehcikazy.cz/je-amalgam-v-ustech-nebezpecny>

NECHCI KAZY. *Projekt Zoubky jako perličky*, nechcikazy.cz [online]. © 2015. [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://www.nehcikazy.cz/projekt-zoubky-jako-perlicky>

PEKÁREK. *Projekty prevence – již jsme realizovali*. pekarek-dental.cz [online]. [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://www.pekarek.dental/projekty/jiz-jsme-realizovali>

ZDRAVÉ ZUBY. *O projektu*. zdravezuby.cz [online]. © 2012. [cit. 2014-10-27]. Dostupné z: <http://www.zdravezuby.cz/homepage>

ZDRAVÝ ÚSMĚV. *Vítejte na stránkách projektu „Zdravý úsměv“*. zdravy-usmev.cz [online]. © 2010. [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://www.zdravy-usmev.eu/vitejte-na-strankach-projektu-zdravy-usmev>

ZDRAVÝ ZOUBEK. *Vítáme Vás na Zdravém zoubku*. zdravyzoubek.cz [online]. © 2014. [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://www.zdravyzoubek.cz>

ŽENA-IN. *Mobilní zdravotně preventivní centrum je opět na cestách*, zena-in.cz [online]. © 2000 – 2015. [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://zena-in.cz/clanek/mobilni-zdravotne-preventivni-centrum-je-opet-na-cestach>

## **12 Seznam příloh**

- I. Dotazník pro žáky prvního stupně
- II. Dotazník pro žáky druhého stupně
- III. Dotazník pro stomatology
- IV. Dotazník pro dentální hygienisty

**I. Dotazník pro žáky prvního stupně**

**DOTAZNÍK PRO ŽÁKY 1. STUPNĚ**

**Třída:**.....

**Chlapec / Dívka**



*Na otázky odpovídej podle pravdy. U každé otázky můžeš zakroužkovat i více možností.*

---

**1. Čím si pravidelně čistíš zuby?**

- a) Zubním kartáčkem
- b) Mezizubním kartáčkem
- c) Zubní nití
- d) Elektrickým zubním kartáčkem
- e) Ústní vodou
- f) Ničím

**2. Používáte doma všichni stejnou pastu na zuby?**

- a) Ano
- b) Ne, rodiče mají svoji a já používám jinou zubní pastu
- c) Ne, každý člen naší rodiny má svou vlastní zubní pastu

**3. Kolikrát denně si čistíš zuby?**

- a) Po každém jídle
- b) 3x denně
- c) 2x denně
- d) 1x denně
- e) Většinou zapomenu, takže zhruba obden

**4. Kdy si ráno čistíš zuby?**

- a) Před snídání
- b) Po snídání
- c) Ráno si zuby nečistím

**5. Kolikrát za rok si obvykle měníš svůj zubní kartáček?**

- a) 1x
- b) 2x
- c) 3x
- d) 4x

**6. Dodržíš zásadu, že po večerním čištění zubů nic nejíš a nepiješ sladké nápoje?**

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Občas*

**7. Kolik žvýkaček za den spotřebuješ?**

- a) *5-10 žvýkaček*
- b) *2-4 žvýkačky*
- c) *1 žvýkačku*
- d) *Obvykle nežvýkám*

**8. Pokud žvýkáš žvýkačky, proč?**

- a) *Kamarádi žvýkají, tak to taky dělám*
- b) *Chci mít svěží dech*
- c) *Uklidňuje mě to*
- d) *Dotváří to můj styl*
- e) *Nahrazuji tím čištění zubů po jídle*

**9. Jaké žvýkačky ti nejvíce chutnají?**

- a) *Ovocné*
- b) *Pepermintové*
- c) *Žádné*

**10. Znáš jméno své zubní lékařky/ zubního lékaře?**

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Žádného nemám*

**11. Jak často chodíš ke svému zubnímu lékaři?**

- a) *2x za rok*
- b) *1x za rok*
- c) *Nepravidelně - chodím, až když mám nějaký problém*
- d) *Ještě jsem u zubního lékaře nebyl*

**12. Navštěvují tvoji rodiče zubního lékaře?**

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

**13. K zubnímu lékaři chodíš sám nebo s rodičem?**

- a) *Chodím sám*
- b) *Chodím s rodičem*
- c) *Někdy sám a někdy s rodičem*
- d) *K zubnímu lékaři nechodím*

**14. Kolik mléčných zubů má dítě?**

- a) 10
- b) 15
- c) 20
- d) 25

**15. Kolik zubů je ve stálém dospělém chrupu?**

- a) 25
- b) 30
- c) 32
- d) 34

**16. Víš, co je to zubní kaz?**

- a) Ano
- b) Ne

**17. Už jsi někdy měl zubní kaz?**

- a) Ne, nikdy
- b) 1x
- c) 2-4x
- d) Víc než 4x

**18. Víš, kdo je to dentální hygienistka?**

- a) Ne, nevím
- b) Ano, ale nikdy jsem u ní nebyl
- c) Ano, chodím k ní

**19. Správnou techniku čištění zubů znáš odkud?**

- a) Od své dentální hygienistky
- b) Od svého zubního lékaře
- c) Od rodičů
- d) Ze školy
- e) Od nikoho - čistím si zuby, jak uznám za vhodné

**20. Navštívil vaši třídu ve škole někdy zubního lékař nebo dentální hygienistka?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**21. Proběhla ve vaší třídě akce Zdravé zuby?**

- a) Ano, již několikrát
- b) Ano, jednou
- c) Ne, zatím ani jednou
- d) Nevím, co to je

**22. Líbilo by se ti, kdyby do vaší školy jezdilo pravidelně pojízdné zubařské auto, ve kterém by ti tvůj chrup zkontroloval zubní lékař?**

- a) Ano, nemusel bych ve svém volném čase chodit k zubnímu lékaři
- b) Ano, nemuseli bychom se tu hodinu učit
- c) Ne, bojím se, že by mi zubař našel kaz a spolužáci by se mi smáli

**23. Líbilo by se ti mít jednu hodinu týdně ve škole věnovanou správné životosprávě, správné péči o chrup a zajímavosti ohledně dentální hygieny?**

- a) Ano, to by bylo skvělé
- b) Ne, přijde mi to zbytečné
- c) Je mi to jedno

**24. Převažují v tvém pitném režimu slazené nápoje?**

- a) Ano, většinu dne piji limonády, šťávy nebo slazený čaj
- b) Ne, většinou piji minerálky bez příchuti a vodu
- c) Piji slazené i neslazené nápoje asi ve stejném množství

**25. Co nejraději piješ? Očísľuj ( 1=nejoblíbenější nápoj, 8=nejméně oblíbený nápoj)**

- ..... Čistá voda
- ..... Minerální voda
- ..... Ochucená minerální voda
- ..... Ovocný džus
- ..... Šťáva
- ..... Čaj neslazený
- ..... Čaj slazený
- ..... Limonáda

**26. Kolikrát denně sníš nějakou cukrovinku (sušenky, tyčinky typu Mars, bonbóny, čokoláda, zmrzlina, dort, koláč apod.)?**

- a) 1x denně
- b) 2-5x denně
- c) 6-10x denně

**27. Pečou se u vás v rodině často koláče, buchty, dorty apod.?**

- a) Ano, 2-3x týdně máme doma pečeno
- b) Ano, 1x týdně je doma něco upečeno
- c) Ne, u nás doma se nepeče

**28. Podporují tě rodiče ve zdravé stravě (zelenina, ovoce, nesolit příliš, pestrá strava)?**

- a) Ano
- b) Ano, ale já si jím podle svého
- c) Ne, moji rodiče nepřihlížejí ke zdravé stravě

**29. Zavři na chvilku oči a představ si slovo JÍDLLO. Jaká potravina se ti vybavila jako první?**

- a) Ovoce nebo zelenina
- b) Chléb nebo pečivo
- c) Teplé jídlo na talíři (řízek s bramborem, rýže s masem,...)
- d) Sladkosti (sušenka, dort, koláč, zmrzlina, bonbóny,...)
- e) Jogurt
- f) Sýr
- g) Jídlo typu fast food (hamburger, hranolky, cheeseburger,...)

**30. Myslíš si, že bys mohl dělat víc pro svou dentální hygienu (důslednější péče o chrup, konzumace menšího množství sladkostí a sladkých nápojů a zlepšení docházek k zubnímu lékaři)?**

- a) Ano, určitě mám velké mezery ve své péči o chrup
- b) Ano, něco málo bych mohl zlepšit
- c) Ano, ale dlouhodobě vím, že mi mé předsevzetí nevydrží
- d) Ne, myslím si, že je to zbytečné
- e) Ne, myslím si, že se o svůj chrup starám dostatečně

**31. Co podle tebe znamená pojem PREVENTIVNÍ PÉČE O CHRUP?**

.....

.....

.....

**32. Změníš na základě tohoto dotazníku nějakým způsobem přístup k péči o svůj chrup?**

- a) Ano, asi se budu víc zamýšlet nad potravinami, které jím a budu důslednější v péči o svůj chrup
- b) Možná, ale asi se vrátím k zažitým zvyklostem ohledně své péče o chrup
- c) Ne, můj přístup zůstává nezměněn

***Děkuji ti za pravdivé vyplnění dotazníku!***



## II. Dotazník pro žáky druhého stupně

# DOTAZNÍK PRO ŽÁKY 2. STUPNĚ

**Třída:**.....

**Chlapec / Dívka**



Na otázky odpovídej podle pravdy. U každé otázky můžeš zakroužkovat i více možností.

---

**1. Čím si pravidelně čistíš zuby?**

- a) Zubním kartáčkem
- b) Mezizubním kartáčkem
- c) Zubní nití
- d) Elektrickým zubním kartáčkem
- e) Ústní vodou
- f) Ničím

**2. Pokud používáš zubní kartáček, jakou tvrdost štětín má?**

- a) Extra měkký
- b) Měkký
- c) Střední
- d) Tvrdý
- e) Nevím

**3. Používáte doma všichni stejnou pastu na zuby?**

- a) Ano
- b) Ne, rodiče mají svoji a já používám jinou zubní pastu
- c) Ne, každý člen naší rodiny má svou vlastní zubní pastu

**4. Používáš většinou stále stejnou značku zubních pomůcek (zubní kartáček, pasta)?**

- a) Ano, většinou používám stejnou značku
- b) Ne, snažím se střídát značky
- c) Nevím, nepřemýšlím o tom

**5. Podle čeho si vybíráš zubní pastu?**

- a) Nechám se ovlivnit reklamou v televizi a poutavým obalem pasty
- b) Zubní pastu vybírají rodiče
- c) Podle složení (s fluorem, s bělicími mikrogranulemi, s bylinnými přísadami,..)
- d) Podle doporučení mého zubního lékaře



**6. Kolikrát denně si čistíš zuby?**

- a) Po každém jídle
- b) 3x denně
- c) 2x denně
- d) 1x denně
- e) Většinou zapomenu, takže zhruba obden

**7. Kdy si ráno čistíš zuby?**

- a) Před snídání
- b) Po snídání
- c) Ráno si zuby nečistím

**8. Kolikrát za rok si obvykle měníš svůj zubní kartáček?**

- a) 1x
- b) 2x
- c) 3x
- d) 4x

**9. Dodržuješ zásadu, že po večerním čištění zubů nic nejíš a nepiješ sladké nápoje?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Občas

**10. Kolik žvýkaček za den spotřebuješ?**

- a) 5-10 žvýkaček
- b) 2-4 žvýkačky
- c) 1 žvýkačku
- d) Obvykle nežvýkám

**11. Pokud žvýkáš žvýkačky, proč?**

- a) Kamarádi žvýkají, tak to taky dělám
- b) Chci mít svěží dech
- c) Uklidňuje mě to
- d) Dotváří to můj styl
- e) Nahrazuji tím čištění zubů po jídle

**12. Jaké žvýkačky preferuješ?**

- a) Ovocné
- b) Pepermintové
- c) Žádné, nežvýkám

**13. Kolik minut ti asi trvá jedno čištění zubů?**

- a) 1 minutu
- b) 2 minuty
- c) 3 minuty
- d) To je různé – podle toho, jak moc spěchám

**14. Kolik mléčných zubů má dítě?**

- a) 10
- b) 15
- c) 20
- d) 25

**15. Kolik zubů je ve stálém dospělém chrupu?**

- a) 25
- b) 30
- c) 32
- d) 34

**16. Znáš jméno své zubní lékařky/ zubního lékaře?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Žádného nemám

**17. Chodíš na preventivní půlroční prohlídky ke svému zubnímu lékaři?**

- a) Ano, chodím 2x za rok
- b) Ne, chodím až když mám nějaký problém
- c) Ne, chodím jen 1x rok

**18. Navštěvují i tvoji rodiče pravidelně zubního lékaře?**

- a) Ano, chodí pravidelně 2x za rok
- b) Ano, chodí 1x za rok
- c) Ne, chodí k němu až když mají nějaký problém

**19. K zubnímu lékaři chodíš sám nebo s rodičem?**

- a) Chodím většinou sám
- b) Chodím většinou s rodičem
- c) K zubnímu lékaři nechodím

**20. Objednáváš se sám k zubnímu lékaři (na preventivní prohlídku, na zákrok)?**

**21.**

- a) Objednávám se telefonicky sám bez problémů
- b) Objednává mě rodič

**22. Jaké problémy s chrupem jsi měl?**

- a) Zubní kaz
- c) Paradontóza
- d) Křivé zuby
- e) Zanedbaná hygiena zubů

**23. Kolikrát ročně ti zubní lékař ošetřuje zubní kaz?**

- a) 2-5x
- b) 1x

c) *Zubní kaz jsem ještě neměl*

**24. Víš, kdo je to dentální hygienistka?**

- a) *Ne, nevím*
- b) *Ano, ale nikdy jsem u ní nebyl*
- c) *Ano, pravidelně k ní chodím*

**25. Správnou techniku čištění zubů znáš odkud?**

- a) *Od své dentální hygienistky*
- b) *Od svého zubního lékaře*
- c) *Od rodičů*
- d) *Ze školy*
- e) *Od nikoho, čistím si zuby, jak uznám za vhodné*

**26. Proběhla ve vaší třídě někdy návštěva zubního lékaře nebo dentální hygienistky?**

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

**27. Proběhla ve vaší třídě akce Zdravé zuby?**

- a) *Ano, již několikrát*
- b) *Ano, jednou*
- c) *Ne, zatím ani jednou*
- d) *Nevím, co to je*

**28. Líbilo by se ti, kdyby do vaší školy jezdilo pravidelně pojízdné zubařské auto, ve kterém by ti tvůj chrup zkontroloval zubní lékař?**

- a) *Ano, nemusel bych ve svém volném čase chodit k zubnímu lékaři*
- b) *Ano, nemuseli bychom se tu hodinu učit*
- c) *Ne, bojím se, že by mi zubař našel kaz a spolužáci by se mi smáli*

**29. Líbilo by se ti mít jednu hodinu týdně ve škole věnovanou správné životosprávě, správné péči o chrup a zajímavosti ohledně dentální hygieny?**

- a) *Ano, to by bylo skvělé*
- b) *Ne, přijde mi to zbytečné*
- c) *Je mi to jedno*

**30. Převažují v tvém pitném režimu slazené nápoje?**

- a) *Ano, většinu dne piji limonády, šťávy nebo slazený čaj*
- b) *Ne, snažím se sladké nápoje omezovat na minimum*
- c) *Piji slazené i neslazené nápoje asi ve stejném množství*

**31. Co nejraději piješ? Očíslej ( 1=nejoblíbenější nápoj, 8=nejméně oblíbený nápoj)**

- ..... Čistá voda
- ..... Minerální voda
- ..... Ochucená minerální voda
- ..... Ovocný džus
- ..... Šťáva
- ..... Čaj neslazený
- ..... Čaj slazený
- ..... Limonáda

**32. Kolikrát denně sníš nějakou cukrovinku (sušenky, tyčinky typu Mars, bonbóny, čokoláda, zmrzlina, dort, koláč apod.)?**

- a) 1x denně
- b) 2-5x denně
- c) 6-10x denně

**33. Pečou se u vás v rodině často koláče, buchty, dorty apod.?**

- a) Ano, 2-3x týdně máme doma pečeno
- b) Ano, 1x týdně je doma něco upečeno
- c) Ne, u nás doma se nepeče

**34. Podporují tě rodiče ve zdravé stravě (zelenina, ovoce, nesolit příliš, pestrá strava)?**

- a) Ano, moje rodina celkem dodržuje správnou skladbu potravin
- b) Ano, rodiče mě neustále poučují, ale já si jím podle svého
- c) Ne, moje rodina nepřihlíží ke zdravé stravě
- d) Ne, moji rodiče mě nepodporují ve zdravém stravování, ale já se podle něj snažím řídit

**35. Zavři na chvílku oči a představ si pojem JÍDLO. Jaká potravina se ti vybavila jako první?**

- a) Ovoce nebo zelenina
- b) Chléb nebo pečivo
- c) Teplé jídlo na talíři (řízek s bramborem, rýže s masem, ...)
- d) Sladkosti (sušenka, dort, koláč, zmrzlina, bonbóny, ...)
- e) Jogurt
- f) Sýr
- g) Jídlo typu fast food (hamburger, hranolky, cheeseburger, ...)

**36. Myslíš si, že bys mohl dělat víc pro svou dentální hygienu (důslednější péče o chrup, konzumace menšího množství sladkostí a sladkých nápojů a zlepšení docházek k zubnímu lékaři)?**

- a) Ano, určitě mám velké mezery ve své péči o chrup
- b) Ano, něco málo bych mohl zlepšit
- c) Ano, ale dlouhodobě vím, že mi mé předsevzetí nevydrží
- d) Ne, myslím si, že je to zbytečné
- e) Ne, myslím si, že se o svůj chrup starám dostatečně

**37. Co podle tebe znamená pojem PREVENTIVNÍ PÉČE O CHRUP?**

.....

.....

.....

.....

**38. Změníš na základě tohoto dotazníku nějakým způsobem přístup k péči o svůj chrup?**

- a) Ano, asi se budu víc zamýšlet nad potravinami, které jím a budu důslednější v péči o svůj chrup
- b) Možná, ale asi se vrátím k zažitým zvyklostem ohledně své péče o chrup
- c) Ne, můj přístup zůstává nezměněn

***Děkuji ti za pravdivé vyplnění dotazníku!***



### III. Dotazník pro stomatology

#### Dotazník pro stomatology

1. Jakou část Vašich pacientů tvoří děti do 15ti let?

.....

2. Docházejí tito pacienti spíše v doprovodu rodičů?

.....

3. Jaké jsou hlavní důvody jejich návštěv?

.....

4. Navštěvují Vás pravidelně nebo nárazově?

.....

5. Motivujete děti pro další návštěvu například omalovánkou nebo obrázkem?

.....

6. Pozvala si Vás někdy nějaká ZŠ na přednášku pro žáky?

.....

7. Pokud ano, měl jste pocit, že téma péče o zuby žáky zajímá?

.....

8. Předvádíte každému novému dětskému pacientovi správnou techniku čištění zubů?

.....

9. Co si myslíte, že je největší problém vzhledem k péči o zuby této věkové kategorie?

.....

10. Jsou rodiče přítomni při Vašem ošetření nebo čekají venku?

.....

11. Je pro pacienty důležitá finanční stránka výkonu?

.....

12. Mají rodiče a děti zájem o rovnátka?

.....

13. Donášejí si pacienti k Vám své zubní hygienické pomůcky?

.....

14. Pokud byste měl zhodnotit, zlepšuje se úroveň zubní hygieny dětí do 15ti let?

.....

.....

15. Máte nějaký nápad, který by přispěl ke zlepšení stavu chrupu dětí?

.....

.....

#### IV. Dotazník pro dentální hygienisty

### Dotazník pro dentální hygienisty

1. Jakou část Vašich pacientů tvoří děti do 15ti let?

.....

2. Docházejí tito pacienti spíše v doprovodu rodičů?

.....

3. Jaké jsou hlavní důvody jejich návštěv?

.....

4. Přicházejí tito pacienti spíše sami od sebe nebo na doporučení zubního lékaře?

.....

5. Navštěvují Vás pravidelně nebo nárazově?

.....

6. Motivujete děti pro další návštěvu například omalovánkou nebo obrázkem?

.....

7. Pozvala si Vás někdy nějaká ZŠ na přednášku pro žáky?

.....

8. Pokud ano, měla jste pocit, že téma péče o zuby žáky zajímá?

.....



9. Předvádíte každému novému dětskému pacientovi správnou techniku čištění zubů?

.....

10. Co si myslíte, že je největší problém vzhledem k péči o zuby této věkové kategorie?

.....

11. Jsou rodiče přítomni při Vašem ošetření nebo čekají venku?

.....

12. Je pro pacienty důležitá finanční stránka výkonu?

.....

13. Donášejí si pacienti k Vám své zubní hygienické pomůcky?

.....

14. Pokud byste měla zhodnotit, zlepšuje se úroveň zubní hygieny dětí do 15ti let?

.....

.....

15. Máte nějaký nápad, který by přispěl ke zlepšení stavu chrupu dětí?

.....

.....

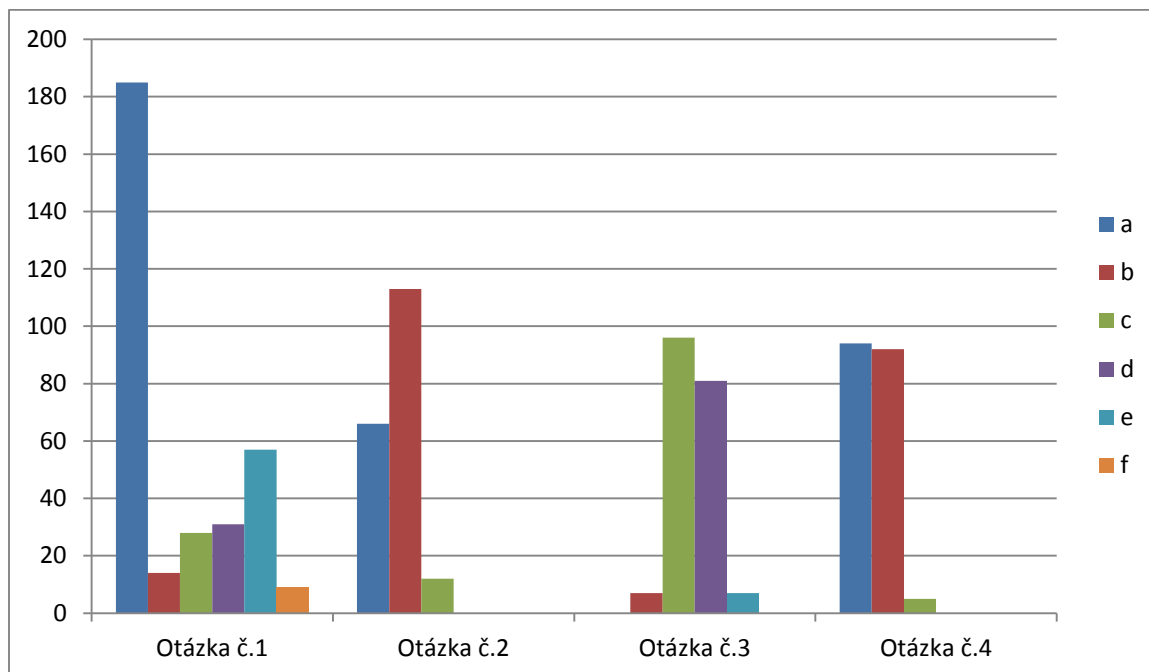
## **13 Seznam grafů**

- I. Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 1.stupně ZŠ
- II. Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků 2.stupně ZŠ

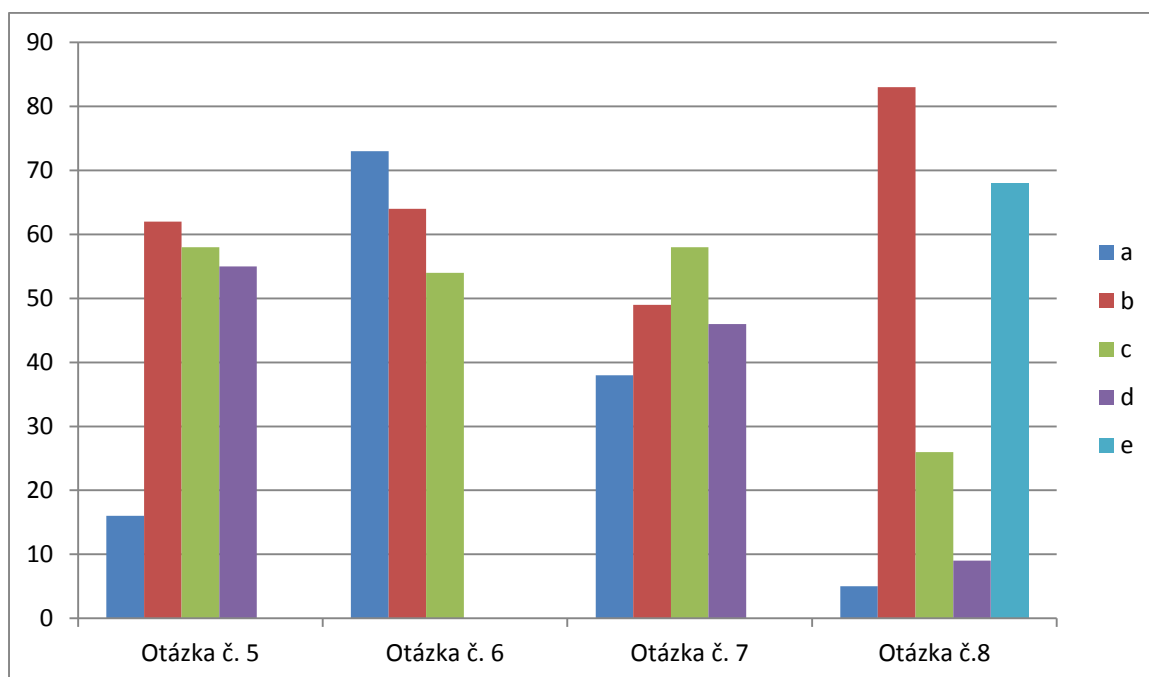
# I. Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků

## 1. stupně ZŠ

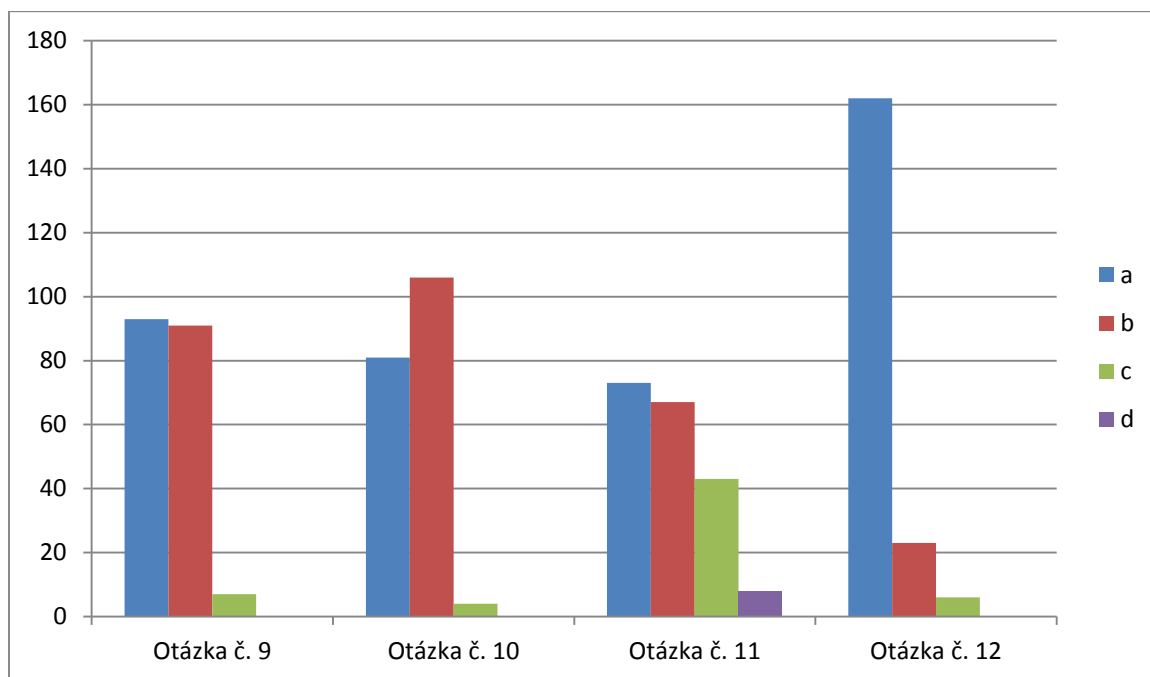
Graf č. 1; Otázky 1 – 4



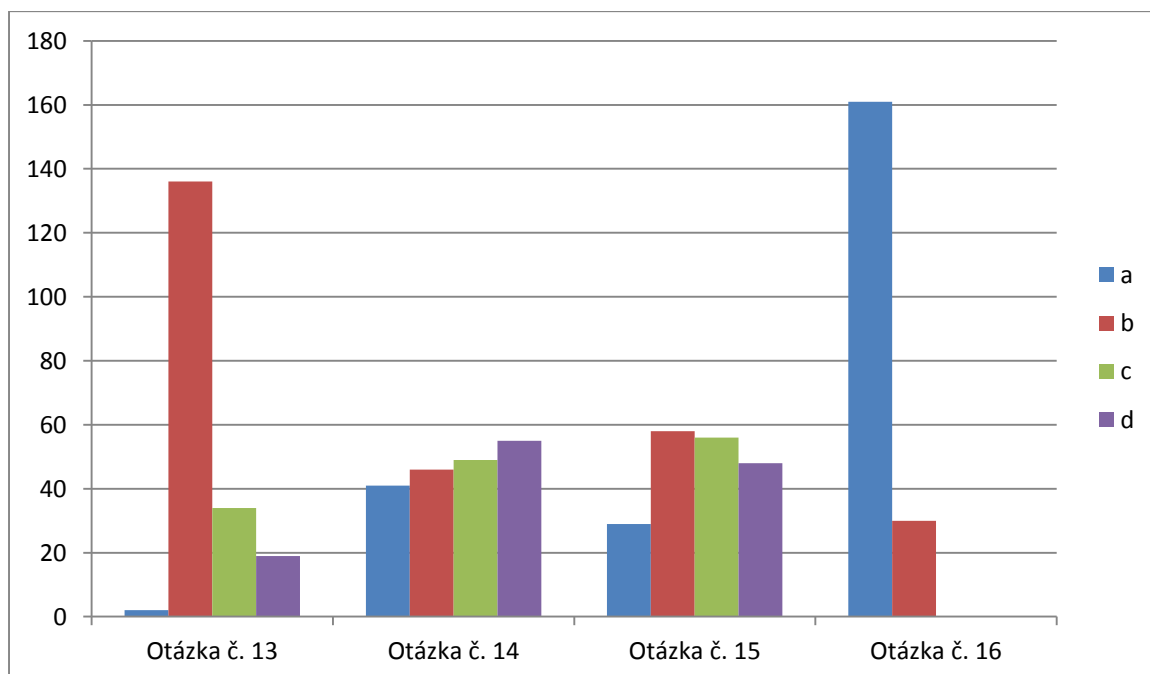
Graf č. 2; Otázky 5 – 8



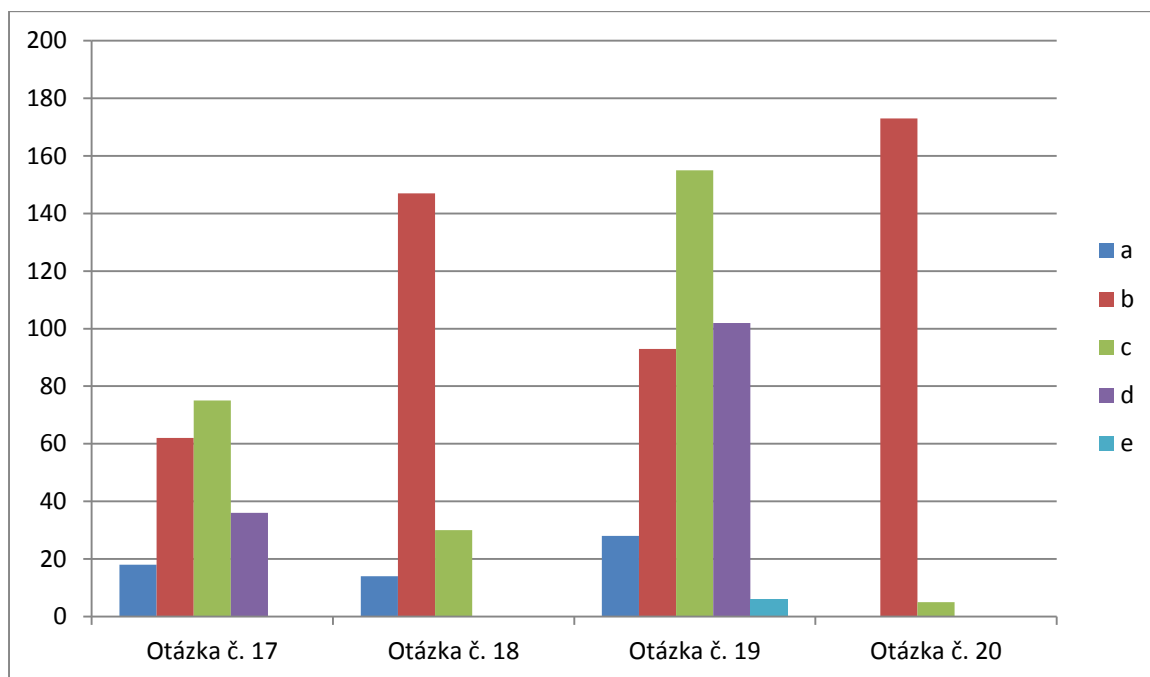
Graf č. 3; Otázky 9 - 12



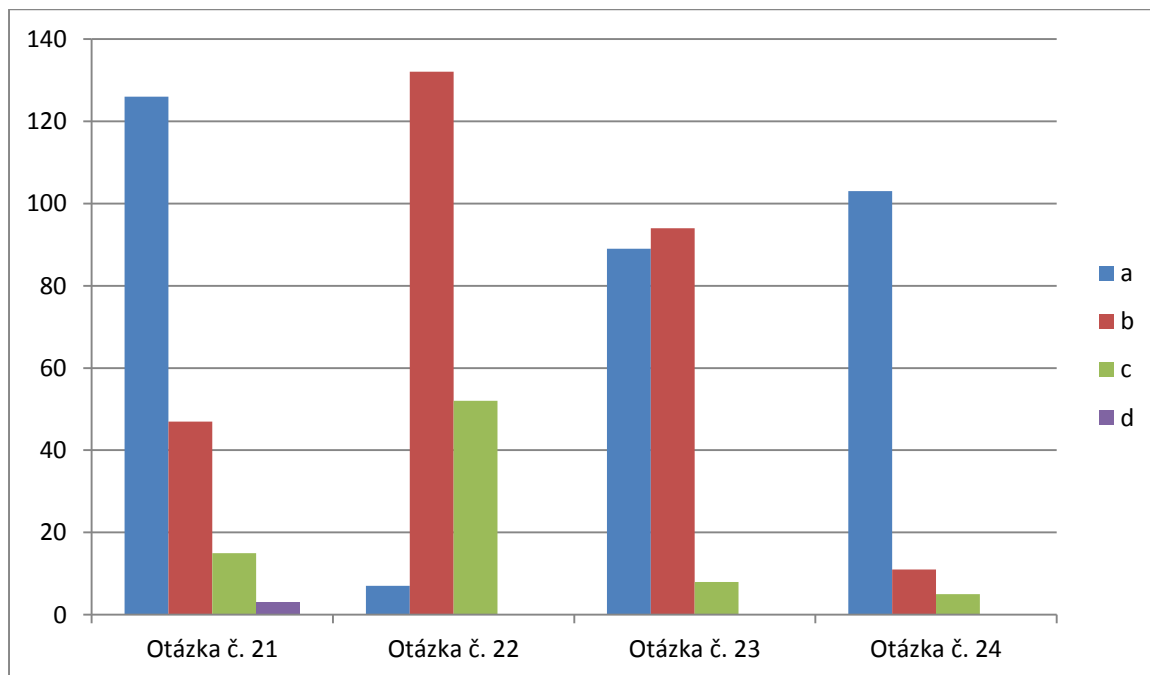
Graf č.4; Otázky 13 – 16



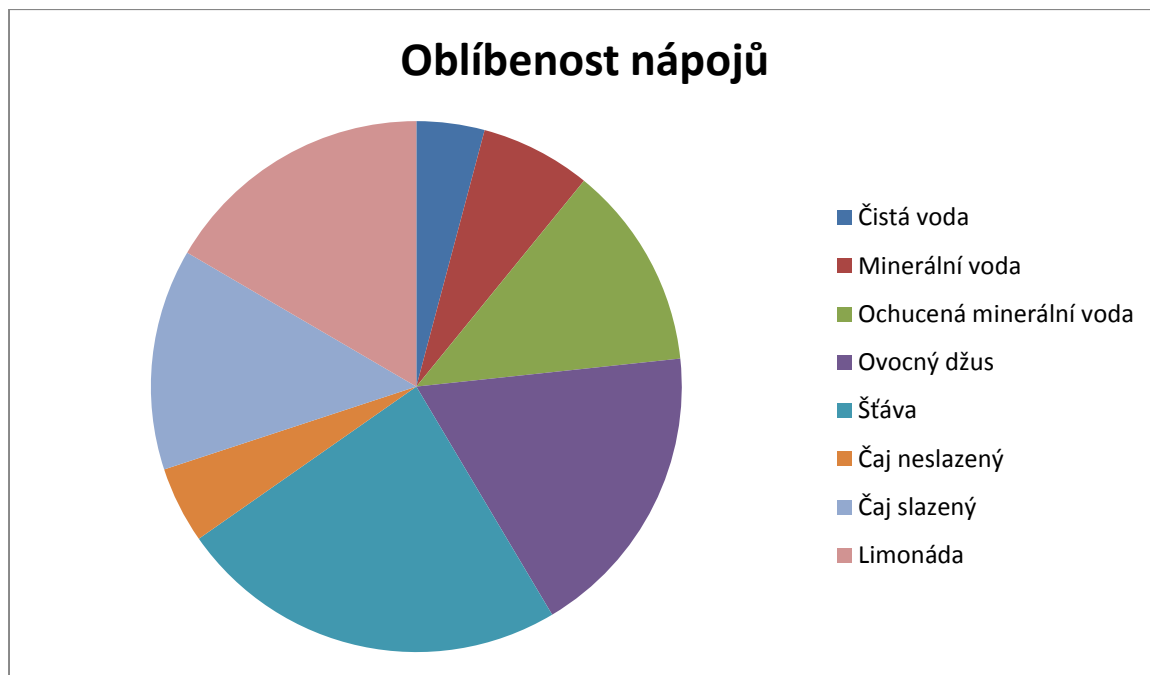
Graf č. 5; Otázky 17- 20



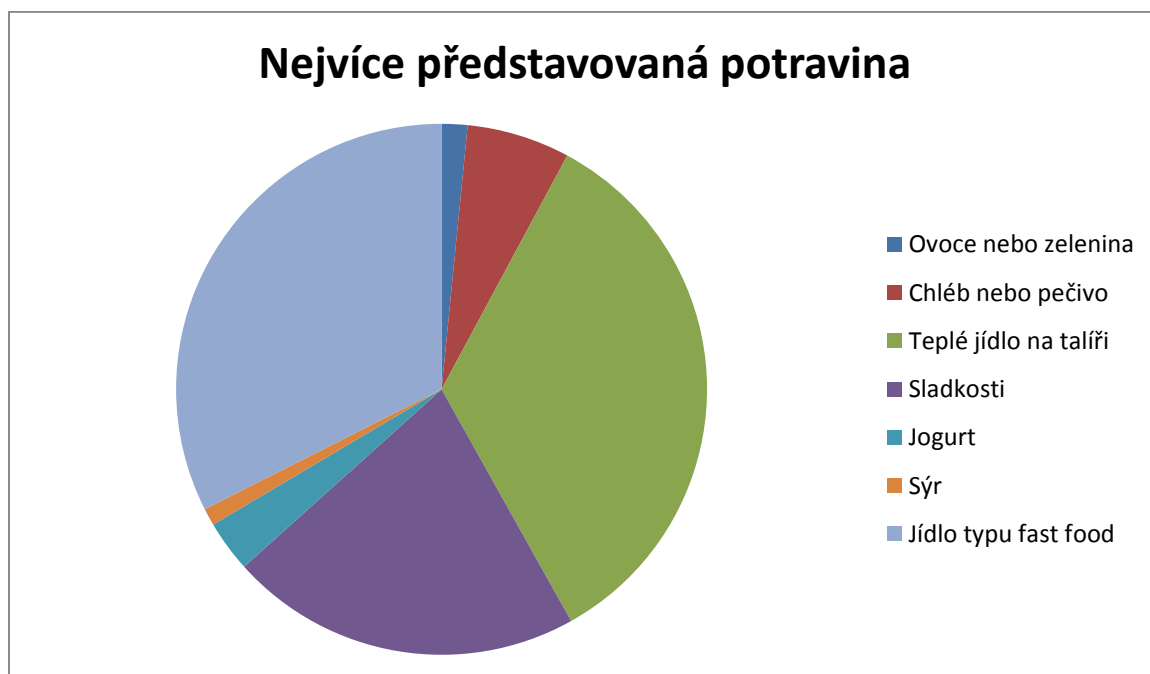
Graf č. 6; Otázky 21 – 24



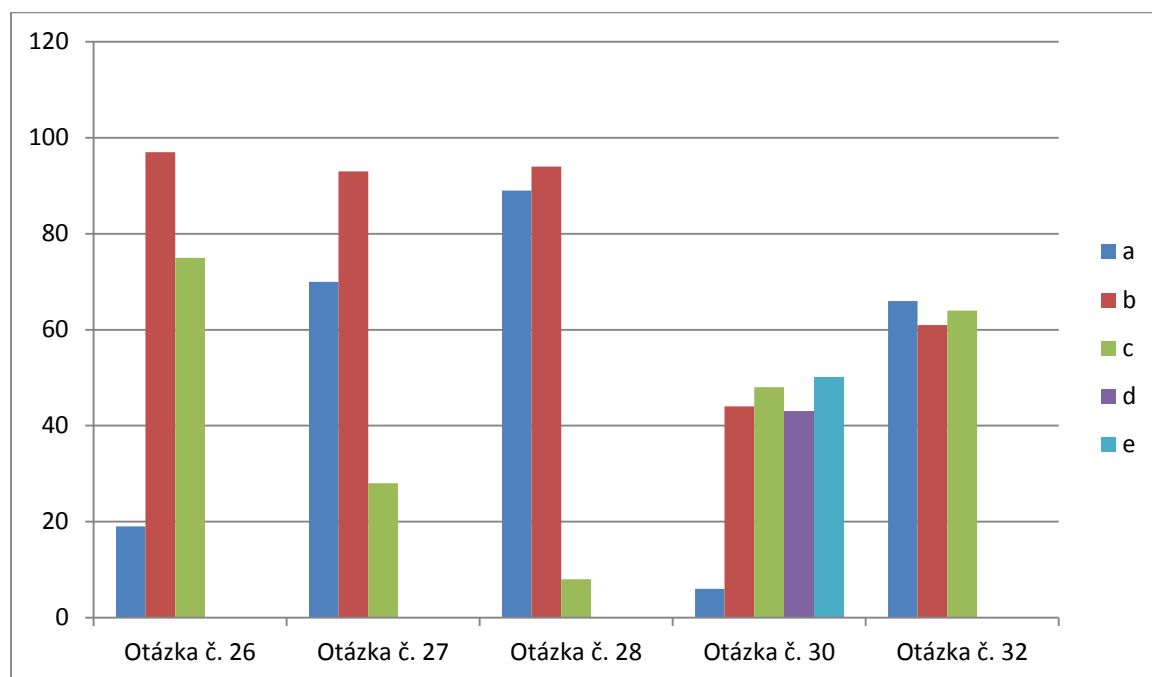
Graf č. 7; Otázka 25



Graf č.8; Otázka 29



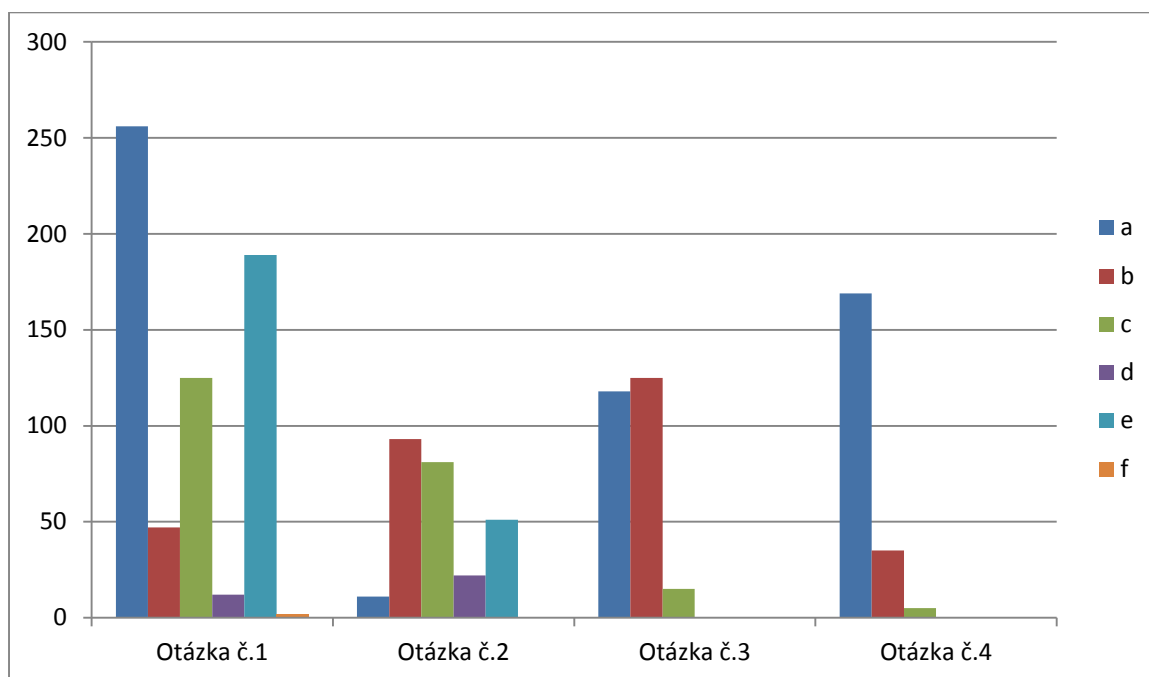
Graf č.9; Otázky 26, 27, 28, 30, 32



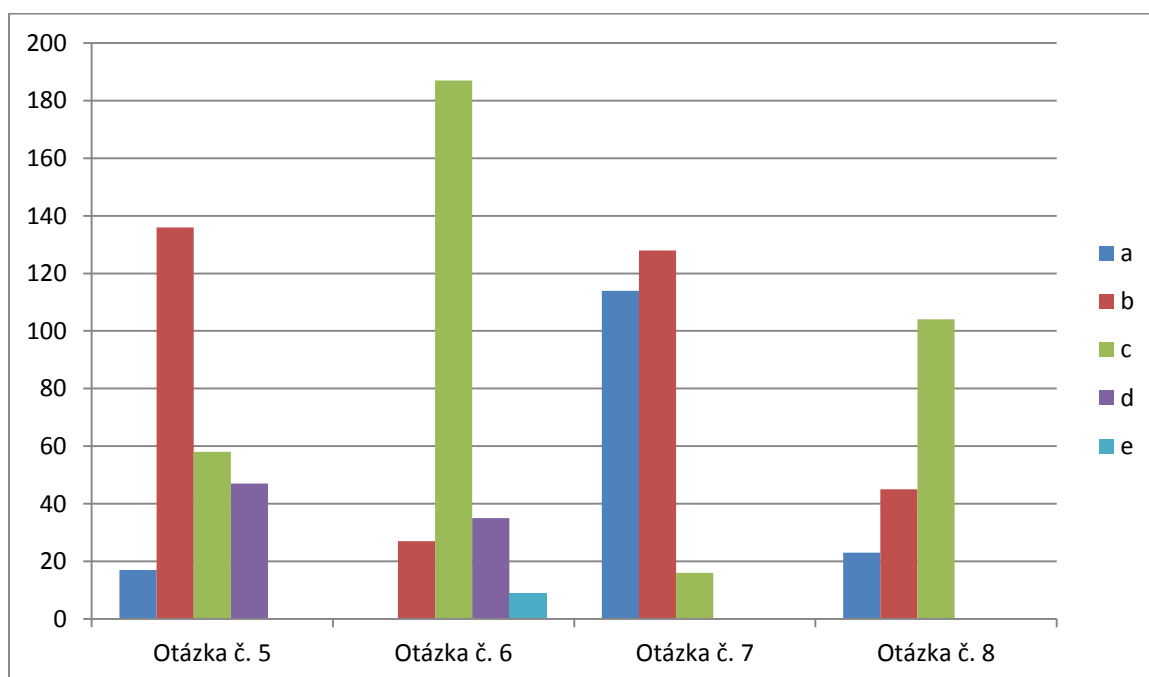
# I. Grafické znázornění výsledků dotazníkového šetření žáků

## 2. stupně ZŠ

Graf č.1; Otázky 1 - 4

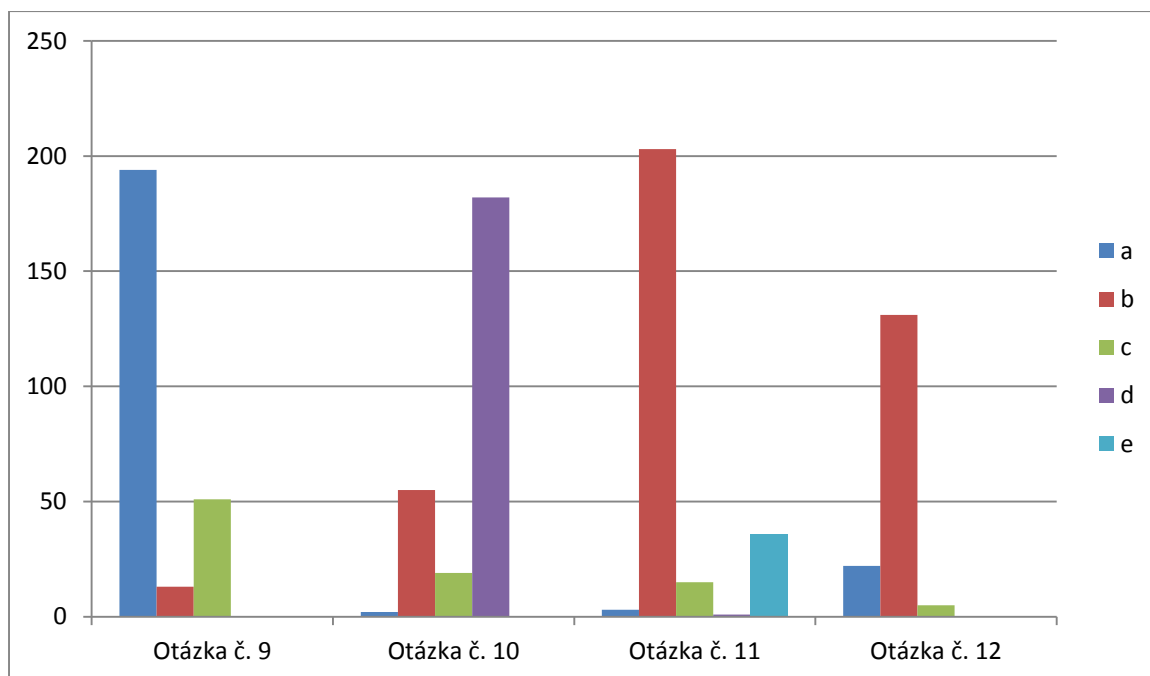


Graf č. 2; Otázky 5 – 8

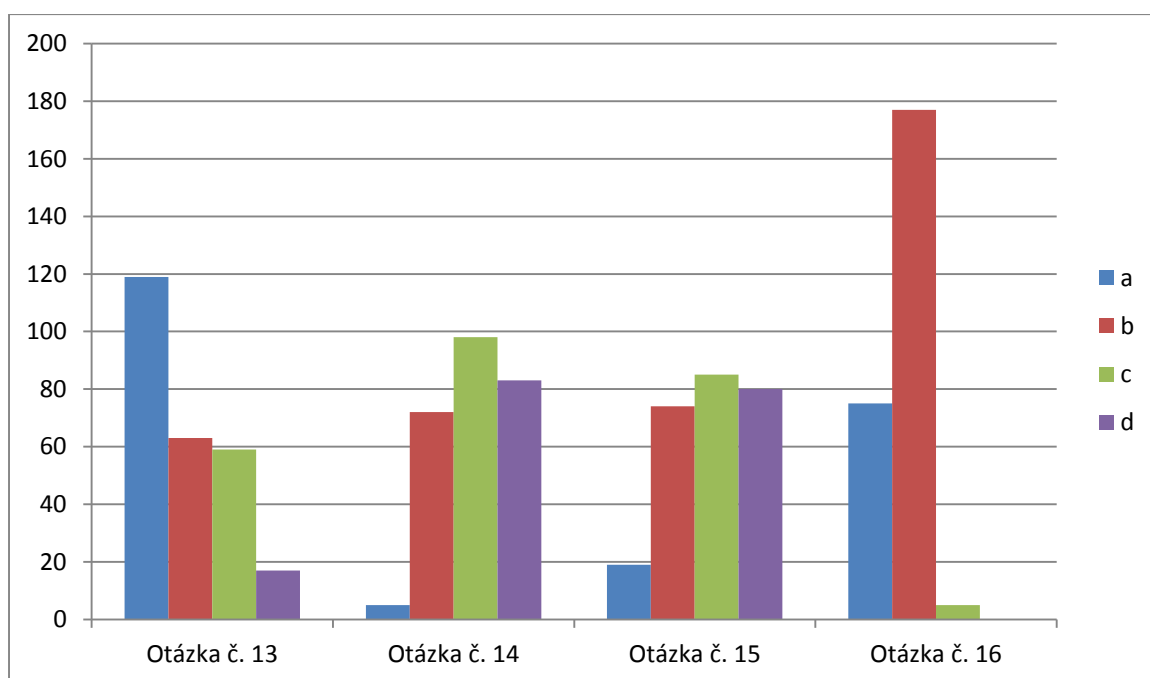




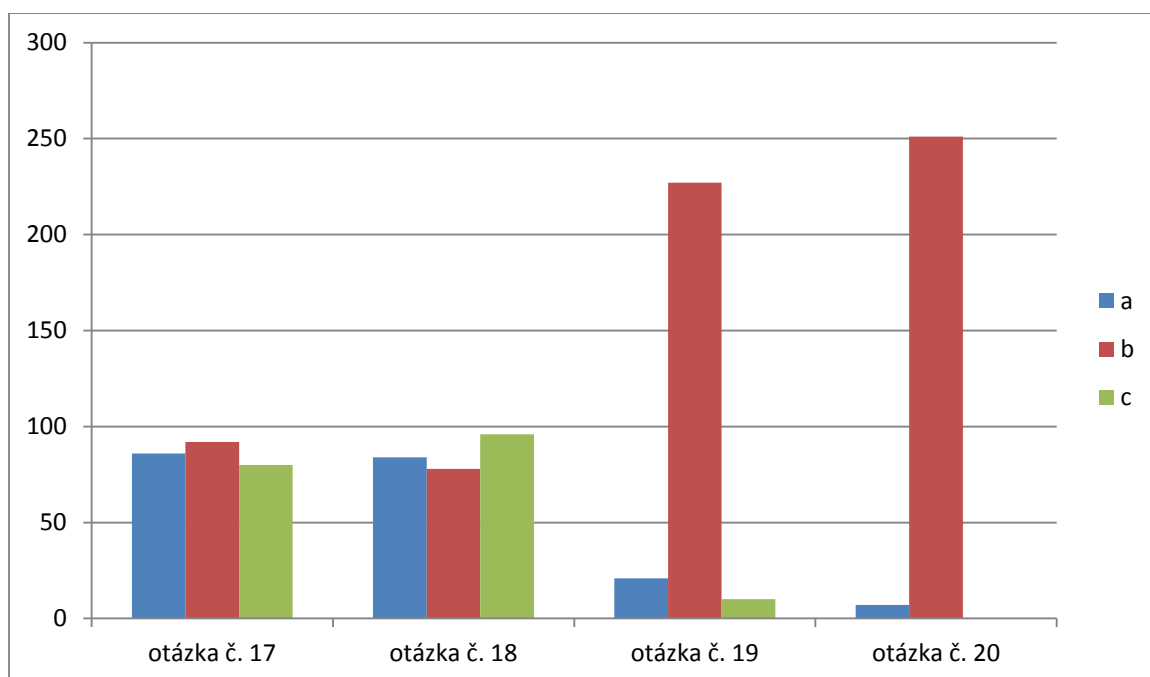
Graf č. 3; Otázky 9 – 12



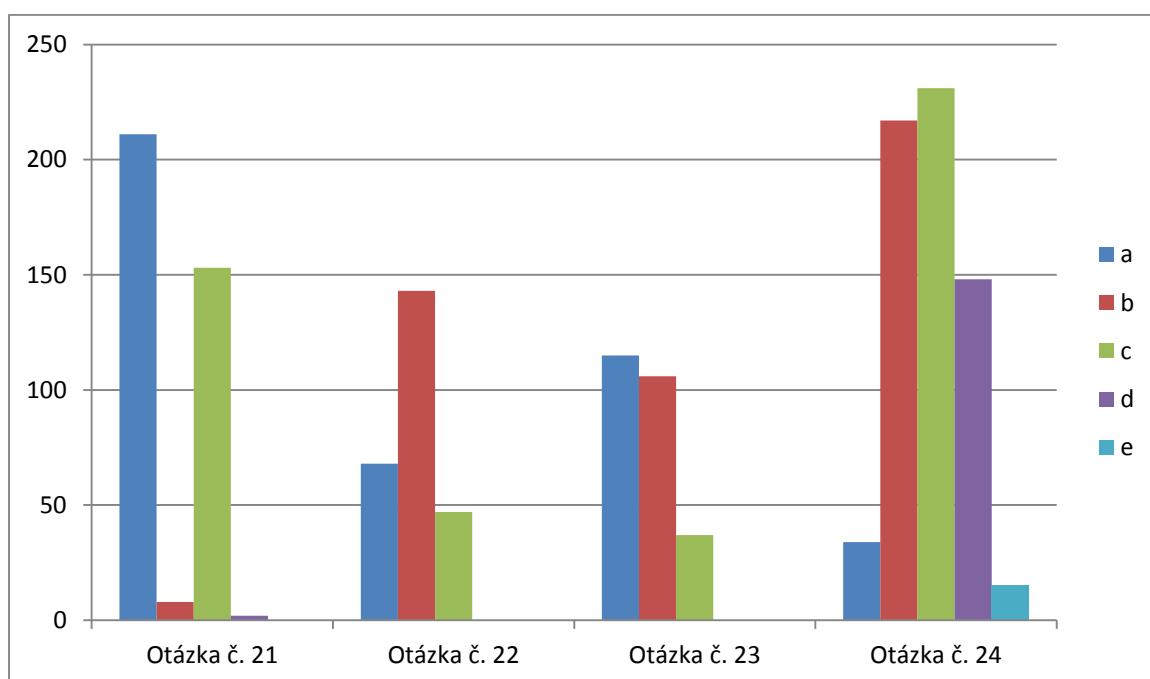
Graf č. 4; Otázka 13 – 16



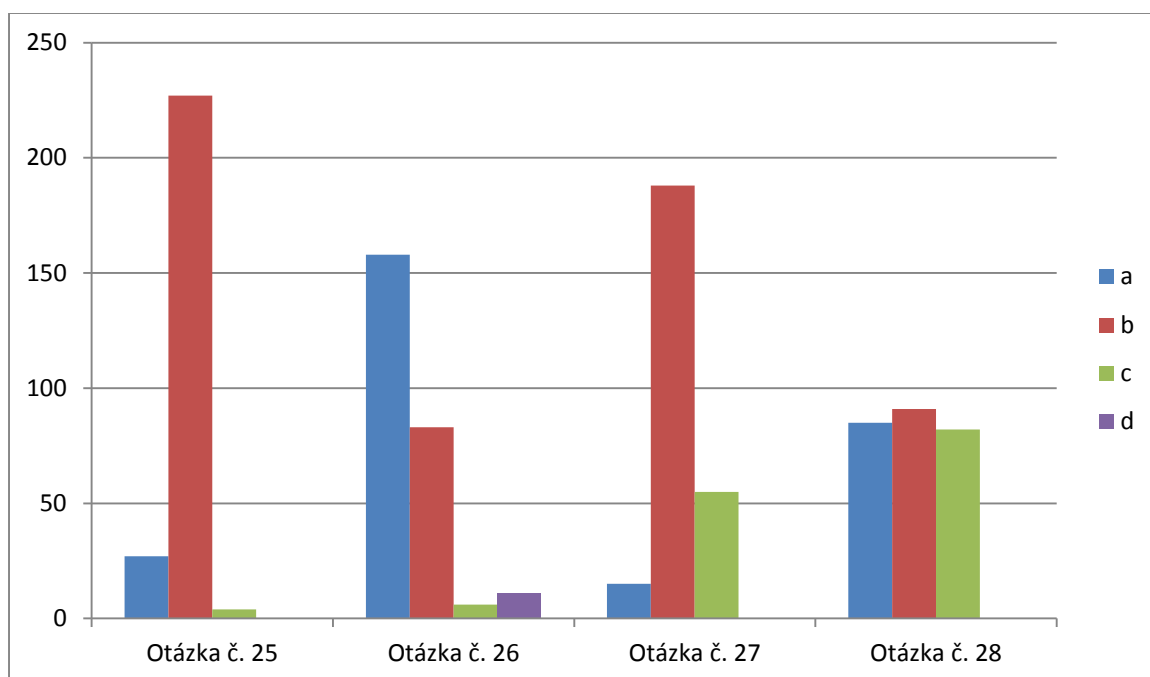
Graf č. 5; Otázka 17 – 20



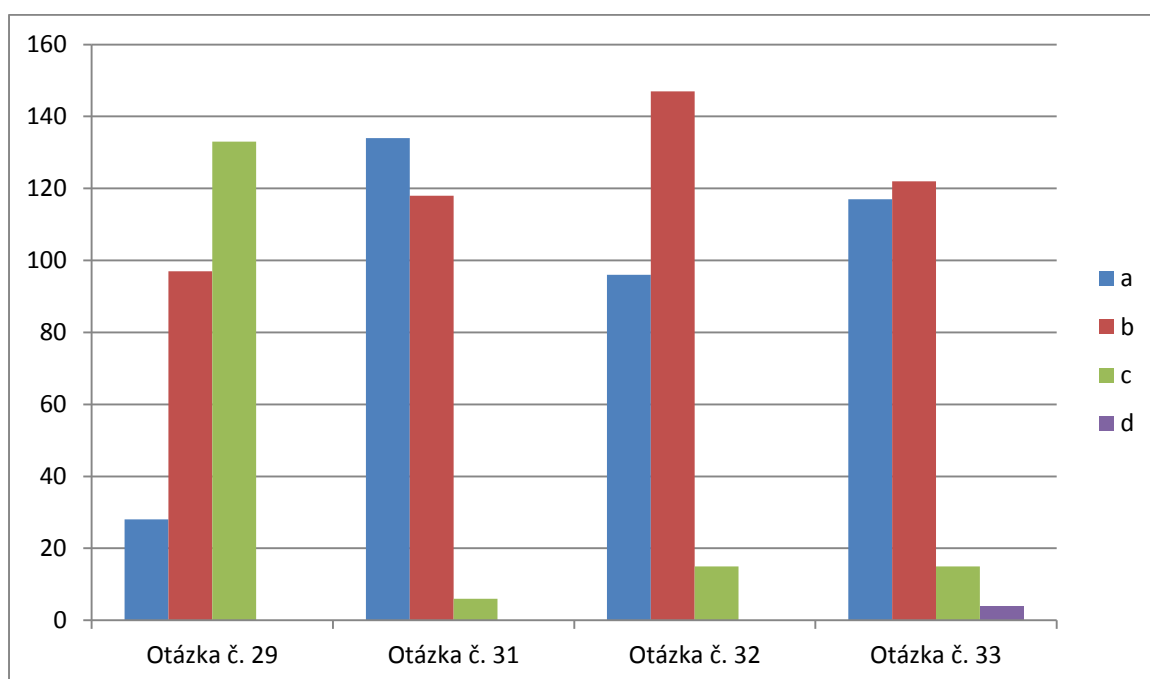
Graf č. 6; Otázka 21 – 24



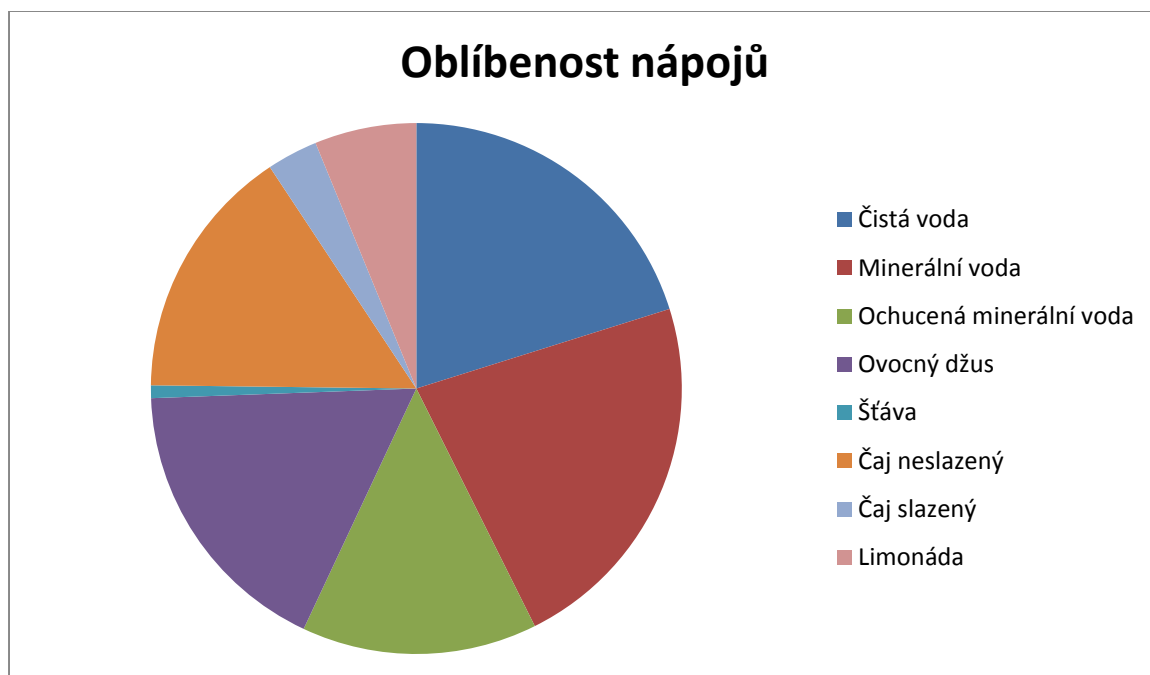
Graf č.7; Otázka 25 – 28



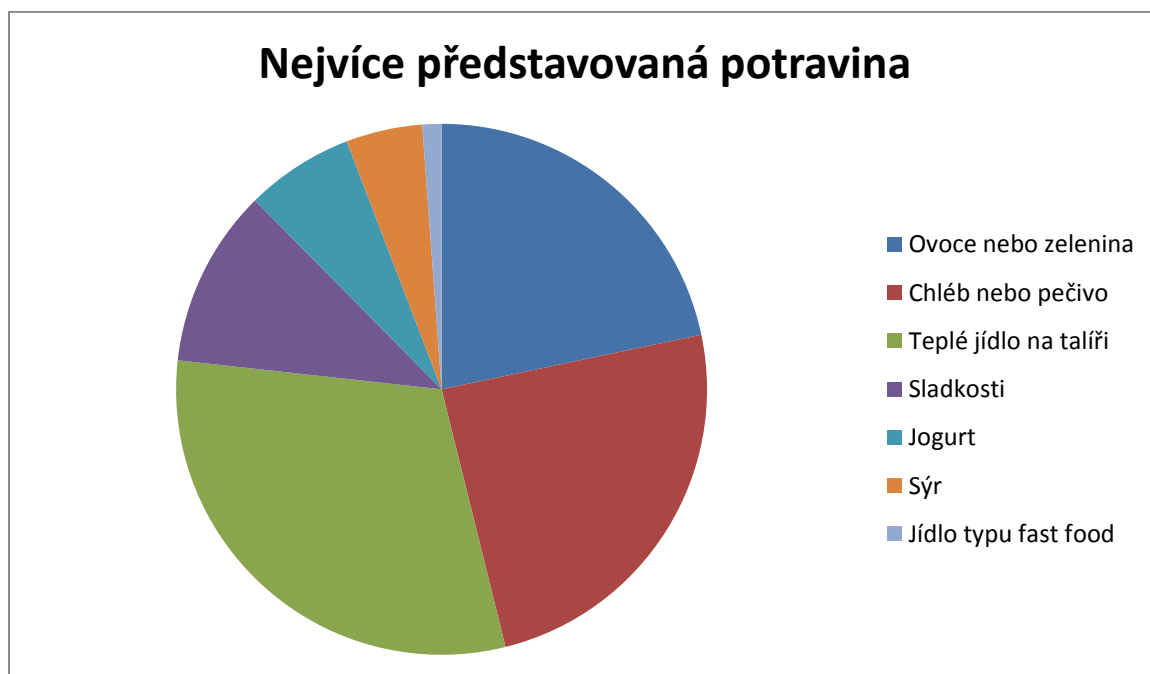
Graf č. 8; Otázka 29, 31, 32, 33



Graf č. 9; Otázka 30



Graf č. 10; Otázka 34



Graf č. 11; Otázka 35, 37

